

Endokarditis und Synkope

Mitschrift der Vorlesung — nach Kapiteln gegliedert

Bitte beachten: Dies ist eine **automatisch erstellte Mitschrift** des gesprochenen Vortrags. Sie gibt wieder, was in der Aufzeichnung gesagt wurde, und wurde **weder medizinisch noch sprachlich redigiert**. Einzelne Fachbegriffe, Medikamenten- und Score-Namen können falsch geschrieben sein. Maßgeblich sind die Vorlesung, die Folien und die geltenden Leitlinien — nicht dieser Text. Kein Ersatz für ärztliche Entscheidungen. Zeitangaben entsprechen den Kapitelmarken des Videos.

KAPITELÜBERSICHT · 12 ABSCHNITTE · 99 MIN.

00:00	EKG-Fall: AV-Block III und Schrittmacher	61:34	Endokarditis: Grundlagen, Erreger und Risikofaktoren
08:35	Synkope: Ursachen und EKG-Einordnung	64:01	Diagnostik: Blutkulturen und Echokardiografie
17:48	Rhythmogene Synkope und klinische Differenzierung	67:36	Duke-Kriterien und Befundbewertung
30:24	Differenzialdiagnosen: Epilepsie und neurologische Ursachen	77:59	Antibiotische und operative Therapie
37:52	Synkopendiagnostik und Therapieindikationen	86:40	Zusammenfassung und Prüfungsfragen
57:26	Faszikuläre Blöcke und Schrittmacherindikation	91:25	Endokarditisprophylaxe

00:00 EKG-Fall: AV-Block III und Schrittmacher

Und dann Freigabe. Vielleicht, ich zeige euch erstmal dieses EKG. Das ist so ein 80-jähriger Patient, der seit über 40 Jahren Diabetes hat und kommt wegen Schwindel. Und die Frage wäre, was wir so hier sehen. Und was würde man tun? Das war vor zwei Tagen dieses EKG bei uns im Krankenhaus. Er hatte eine Idee. Das ist eine STEMI in Ableitungen 3 und AVF zumindest.

Genau, 2 ist hier. AVF ist da. Und 3. Und 3 eher, so weiter. Und das sind die Brustwandableitungen? Okay. Genau, also man hat die Diagnose zumindest gewusst, dass das ein STEMI Hinterwand ist. Und genau. Und dann was würde man tun? In diesem Fall dann Heparin EV500 mit Aspirin 250 bis 300. Und dann Herzkatheter Labor. Also man sieht hier noch einmal, wie gesagt, wie der Kollege gesagt hat, STEMI Hinterwand.

Man sieht die Hebung 2, 3 und AVF. Wenn man genauer guckt, man sieht auch ein Spiegelbild im Rahmen einer ST-Senkung mit der Negativierung. N1, AVL. So wie auch hier. In V1, V2. Also mindestens in V1, V2. Normalerweise sieht man noch mehr. Und er meinte, ja, wir machen Herzkatheter und gucken wir mal, was das Problem ist.

Ja, also der Patient hat aber keine A, B-Beschwerden, ja. Und kommt nur wegen Schwindel. Was sieht man noch im EKG aus, als der STEMI hat? Das ist ein B, A, A auch. Prädikatenarrhythmia absoluta. Das sieht man, glaube ich, auch an 38, 39 pro Minute. Also die Frequenz ist langsam, richtig. Richtig, oder? Das ist AVBlock 3.

Aber AVBlock 3, genau. Sieht man hier die B-Wellen. Eine ist da. Hier sieht man nicht. Denn hier sieht man wieder eine. Hier ist eine. Hier ist eine. Hier ist vielleicht eine sogar da, zwischen T-Wellen und Chores-Komplex. Genau, also man sieht tatsächlich AVBlock 3 gerade. Mit ST-Hebung Hinterwand. Und das ist ganz typisch, was in der Prüfung gefragt werden kann.

Das heißt, wir haben Hinterwand im Park mit AVBlockierung. Und warum kommt es zu AVBlock in dem Fall? Als Kommunikation bei RCA. Also was? New Guard Infant. RCA versorgt den Sinus- und AVB-Knoten. Richtig. Wenn wir Verschluss in RCA, dann kriegen wir sowas. Genau, also nicht immer. Aber es kommt tatsächlich immer wieder mal.

Bei RCA Verschluss sieht man ab und zu auch AVBlockierungen. Würde man jetzt hier einen Schrittmacher implantieren? Nach Herzkatheter-Labor-Diagnostik soll man auf jeden Fall auch einen Schrittmacher aufimplantieren. Okay, was sagen die anderen dazu? Also wir machen Intervention. Wir machen RCA-BCI. Nach RCA-BCI, falls das weiterhin bleibt, dann schon.

Wenn nicht, dann nicht. Oder kann man vielleicht das unterstützen von dem temporären Schrittmacher, die Operation machen, oder? Das heißt, erst temporärer Schrittmacher, dann BCR-RCA und dann entscheiden. Ja, also der Patient hat zumindest nur Schwindel. Der hat keine Synkopen, der hat keine lange Bausen. Von daher, wie du gesagt hast, am besten Herzkatheter untersuchen, die RCA aufmachen.

Und dann abwarten und schauen. Und bei diesem Patienten hat es sich erholt. Man musste keinen Schrittmacher implantieren. Aber es gibt Fälle, wenn die Patienten zu spät kommen oder zwei, drei Tage schon Beschwerden. Dann kann sein, dass der AVBlock nicht verschwindet, sodass der Patient doch einen Schrittmacher bräuchte.

In dem Fall, man hat das Gefäß aufgemacht und dann war die AVBlockierung wieder weg. Also das ist schon unterschiedlich. Und wer kann mir sagen, warum dieser Patient hat keine typischen Bektaringenösenbeschwerden? Nur Schwindel? Er ist Diabetiker. Richtig. Seit 40 Jahren, ja. Und warum haben Diabetiker keine typischen Beschwerden?

Warum? Wegen der Neuroopathie, in diesem Fall. Nach Diabetiker. Genau, ganz genau, ja. Deswegen haben die, also nicht alle, es gibt natürlich welche, die immer noch wieder Schmerzen haben oder Bektaringenösenbeschwerden. Aber es gibt tatsächlich so Stimm, Infarkte, ja, wie bei Diabetiker vor allem. Gibt es Fragen zu diesem EKG?

Okay, sehr gut. Ja, ich habe eine Frage. Also bei diesem Fall sollen wir Aspirin und Heparin und dazu noch Clopidokril oder Carzobril geben oder das reicht nur Aspirin und Heparin? Also genau, die Behandlung wäre mit Aspirin und Heparin und dann Herzkatheteruntersuchung und dann meistens bekommen die Patienten bei Stimi, ASS und Effient, also Bracobril, ja.

Globidokril muss man eigentlich nicht machen. Bracobril bei Stimi noch nach BCE oder? Genau, also wir machen das meistens noch im Katheterlabor. Das heißt, wenn wir jetzt fertig sind, ich sage zu den Schwestern noch im Katheterlabor, bitte Tabletten schlucken lassen. Dann muss der Untersucher entscheiden, was kriegt der Patient.

Ja, in dem Fall bei Stimi oder wenn das auch in Stimi wäre, dann wäre am besten nach neuen Leitlinien und Studien sollte man am besten ASS und Brsobil, also Effient. ASS und Brsobil. Und wenn wir Lysetherapie einleiten, also können wir danach PSI nachher machen, also besteht keine Gefahr für Blutung und so. Ich sage mal so, in Deutschland macht man heutzutage wirklich kaum eine Lysetherapie bei KHK-Patienten.

Aber wenn man das Gefühl hat, als Notarzt, ich schaffe es nicht, den Patienten in einem Krankenhaus zu bringen, wo ein Katheterlabor ist, weil wir brauchen mehr als halbe Stunde zum Beispiel. Oder der Patient wird reanimationspflichtig und so weiter und dann könnte man das machen. Aber das ist wirklich extrem selten. Ja, und nach den neuen Leitlinien sagt man, wenn man Lysiert hat, dann sollte man schon warten, also zwei Stunden mindestens, dass man Herzkatheteruntersuchung macht.

Ansonsten wird sonst überall Blut, egal wo man punktiert. Deswegen sagt man mindestens zwei Stunden warten, bis man die Herzkatheteruntersuchung durchführt, wenn man sich doch für eine Lysetherapie entschieden hat. Ich habe eine Frage, bitte. Also sagten wir, dass das ein Hinterwandinfarkt wegen Spiegelzeichen ist oder gibt es eine andere Ursache?

Können wir sagen, ein Imperialinfarkt? Genau, also der Patient hat die Erhebung, also hier in zwei und drei und AVF. Und das ist ganz klassisch für Hinterwandinfarkt. Dieses Spiegelbild bedeutet, dass das ziemlich ein großer Infarkt, also man spricht von einem transmuralen Infarkt. Das heißt, alle Schichten, Endokard, Myokard und Perikard sind alle betroffen.

Deswegen, erstens großes Gebiet, also großes Gefäß. Und zweitens, wie gesagt, das Spiegelbild ist meistens ein Hinweis, dass das transmural ist. Also alle Schichten des Herzens sind betroffen in dem Fall. Aber falsch, wenn wir sagen Inferior. Kann man auch. Nee, das ist nicht falsch. Also kann man auch dazu sagen. Okay.

Okay. Dann besprechen wir das Thema Syncope. Noch Fragen? Und wenn wir dann Zeit haben, versuchen wir noch die Endokarditis zu besprechen, weil das sind so zwei wichtigen Themen auch in der Prüfung. Syncope bedeutet eine kurze Bewusstlosigkeit von Sekunden. Warum ist das so? Durch eine globale cerebrale Minderdurchblutung.

Das heißt, das Gehirn hat kein Blut mehr bekommen. Und deswegen ist der Patient kurz weggetreten.

08:35 Synkope: Ursachen und EKG-Einordnung

Problem ist, es gibt viele verschiedene Ursachen. Von Rhythmogen. Zum Beispiel hier der Fall. Wenn ein Patient kommt mit sowas. Ja, weil ich euch versprochen habe, dass wir jedes Mal eine EKG besprechen. Heute zwei EKGs sogar. Was wurde man hier sehen? Oder was hat man hier? Rischenkeblock. Mhm. Rischenkeblock, richtig.

Was noch? Links anterior Hemiblock. Mhm. Das sind wie viel zirkuläre Block. Richtig. Wie viel zirkuläre Block. Das ist sogar schön. Kann man sagen, ist 1,2,3 oder falsch? Ja, so ein überdrehte Linkstyp eher. Zweimal negativ in 2 und 3. Und dann würde man sagen, wir sehen noch die S-Zacke auch hier in V5 und V6. Breites QRS Komplex.

Also Rechtschenkeblock, überdrehte Linkstyp mit links anterior Hemiblock. Das heißt, wir haben einen Bifaszikulären Block. Und wenn der Patient wieder in den Kurve kommt und am ehesten Rhythmogen, dann wäre Indikation für eine Schrittmachertherapie. Aber trotzdem ist dieser Patient auch Sinusrhythmus, oder? Genau, der hat Sinusrhythmus.

Das sieht man hier am besten. In V3 zum Beispiel. Das sieht man hier am besten. Das ist ein Sinusrhythmus. BQ ist ein bisschen verlängert. Aber jetzt nicht mehr so kurz vor 200. Grenzwertiger V6 kann man sagen, ja? Richtig. Okay. Hat jemand sowas mal gesehen? So wie ein USB-Stick. Das nennt man ein Event-Recorder oder Ereignis-Recorder.

Das implantiert man meistens so unter der Haut. Im Herzebene, so ein vierter, fünfter ICR. Und macht einen halben Zentimeter Schnitt und dann schickt man das Gerät. Das ist wie ein Langzeit-EKG, was die Batterie für drei Jahre ungefähr hält. Das heißt, es wird alles Mögliche aufgezeichnet auf diesem Gerät. Ja, eventuell heißt das.

Und das heißt, wenn der Patient immer wieder mal wegen Synkrobe kommt. Und man hat Langzeit-EKG zum Beispiel gemacht. Man hat keine Veränderungen gesehen. Dann könnte man tatsächlich sagen, dass das am ehesten doch im Rahmen AFA-Block-Intermittieren zum Beispiel. Oder Bausen bei SA-Blockierungen. Oder gerade die Tachy-Syndrom und so weiter.

Also das ist wie ein Langzeit-EKG, aber für drei Jahre. Das kann man prinzipiell auch ab und zu implantieren. Wenn wir sagen, wir wissen es nicht, was die Ursache ist für die Synkrobe. Oder das implantiert man manchmal bei Patienten, die Schlaganfall hatten. Wo wir sagen, das ist Kryptogen. Hat der Patient doch mal Vorhofflimmern gehabt?

Hier könnte man auch alles aufzeichnen. Dann kann man prinzipiell nach drei Jahren wieder das Gerät entfernen. Als wäre nichts gewesen. Wir haben das letzte Zeit viel gemacht. Und bei einem Patient, wir haben Langzeit-EKG, wir haben sogar CT-Schäde und so weiter. Dann hat man nicht gesehen. Im EKG nicht, im Esho nicht.

Im Langzeit-EKG nicht. Und dann wollte der Patient entlassen werden. Und dann war der Patient bei der Visite wieder sinkobiert. Dann haben wir dieses Gerät abgefragt. Dann hat man wirklich von zehn Sekunden Pause gesehen. So ein SA-Block. Das heißt, das kann wieder entfernt werden und dafür Schrittmacher implantieren. Also dieses Gerät wäre bei Verdacht auf eine rhythmogene Synkrobe, könnte man so was implantieren.

Das kostet ungefähr 1.000 Euro. Leider ist es heutzutage so, dass die Kasse einverstanden sein muss, um dieses Gerät zu implantieren. Das heißt, der Patient muss zur Kasse gehen, mit einem Antrag ausfüllen und sagen, hier, der Doktor hat sich für eine Event-Recorder-Implantation entschieden. Darf er das machen? Es geht letztendlich um das Geld.

Kosten und nicht. Und wenn die Kasse dann einverstanden ist, dann können wir sowas auch implantieren. Hier steht zum Beispiel, als Patient 68 Jahre alt, kommt wegen fünfmal Synkroben innerhalb eines Jahres. Was machen wir jetzt? Ein Amnese, Vitalparameter, körperliche Untersuchung, EKG. Fünfmal in einem Jahr, das ist schon viel.

Aber die Frage, wenn das rhythmogen wäre, wie findet man das am besten? Ja, und dann wäre tatsächlich so ein Event-Recorder zu machen. Zum Glück hat man bei diesem Patienten aber Langzeit-EKG gemacht. Und das war hier hinter mit die Rindis-Ava-Blockierungen dritten Grades. Und deswegen hat man sich für die Schrittmacher-Implantation entschieden.

Also das heißt, bei Synkroben-Patienten, was man so alles machen muss, wie machen... Langzeit-EKG. Und langzeit Bluthochdruck und Duplex-Tonographie von Karotten und Kippstisch-Unversuchung auch. Kann man auch machen, genau. Also kommt darauf an, natürlich ist die Amnese entscheidend. Wie ist das überhaupt passiert?

Ist das vielleicht rhythmogen ohne Prodromie? Wenn der Patient sagt, ich habe vorher überhaupt nicht gemerkt, deswegen ist der Patient auch plötzlich weggetreten. Oder hat der Patient Prodromie gemerkt, das heißt Schwarz vor Augen, Übelkeit, Brechreiz, Schwitzen. Und dann ist er weggetreten, dann ist es am ehesten eine vasovagale oder situative Synkope.

Oder manchmal orthostatisch, insbesondere bei älteren Patienten, wenn die sagen, die sind plötzlich aufgestanden und dann synkrobiert. Oder viele erzählen, die waren auf Toilette, Wasser lassen, die wollten aufstehen und dann waren sie weg. Das ist so typisch für eine Orthostase oder orthostatische Synkope. Und deswegen sagt man am ehesten, in dem Fall soll der Patient langsam aufstehen und dann passiert sowas nicht.

Beim Aufstehen, plötzlich im Aufstehen, dass das Blut absackt in den Beinen und dann kommt für eine paar Sekunden kein Blut ins Gehirn. Also es kommt zu einer Minderdurchblutung des Gehirns und deswegen synkrobieren auch die Patienten. Und deswegen sollte man wirklich, also die Anamnese ist entscheidend, ja. Wie ist das passiert? Was hat man gemerkt überhaupt vorher?

Oder hat man überhaupt nicht gemerkt? Ja, leider bei älteren Patienten fraglich ist es in Kurven. Die kommen vom Pflegeheim und es wären die weg gewesen. Man weiß es dann letztendlich, ja, wenn die vor allem dement sind und so weiter, dann kriegt man das nicht raus. Bitte, Nur. Entschuldigung, kleine Frage bitte. Müssen wir drei Jahre warten, damit wir die Ergebnisse sehen?

Gute Frage, Entschuldigung, weil das ist für mich selbstverständlich. Also normalerweise kommt der Patient, wenn er einen zum Beispiel heute bekommt, implantiert, drei Tage später ist es inkubiert. Dann kann der Patient zu uns kommen. Wir können dieses Gerät abfragen. Also wir haben so ein Programmiergerät, wir können das, wie ein Computer, ja.

Wir können das dann abfragen und gucken, war das Problem rhythmogen? Also hat man jetzt in diesem Speicher was gesehen oder nicht? Wenn wir sagen, nee, wir haben es nicht gesehen, dann sagen wir, das ist kein rhythmogenes Inkubo. Und wenn wir doch was gesehen hätten, dann wäre die Therapiekonsequenz, ja. Hat man SA-Block mit Pause, A-Fa-Block oder irgendwas, dann wäre zum Beispiel Schrittmach-Implantation.

Und dann kann das Gerät wieder weg. Wenn wir aber bis drei Jahre nichts festlegen können, also man hat nichts nachgewiesen, dann könnte man dieses Gerät endlich entfernen, rausoperieren, explantieren und dann sagen wir, ja, die Synkoben waren am ehesten nicht rhythmogen. Ja, aber nach drei Jahren ist diese Batterie alle, also die ist dann, da ist keine Batterie mehr drin und dann kann man das wieder entfernen.

Es gibt auch welche, die sagen, nee, lass drin, egal, ich will nicht nochmal eine Operation, obwohl das ist nur ein Zentimeter-Schnitt wirklich. Genau, ich lasse bei mir meistens die Assistenzärzte sowas machen, weil das ist eine kleine Sache. Okay, die Folgen von der Synkope, das Problem ist leider, man sieht auch hier, circa 75 Prozent des inkubierten Patienten ändern Lebensgewohnheit aus Angst von weiteren Stürzen.

Also ich kenne einen Patient zum Beispiel damals, der hat gesagt, ich fahre immer Auto und ich habe Angst, dass ich dabei synkubierte. Und dann mache ich Unfall und dann bin ich vielleicht tot sogar. Ja, ja, deswegen, weil die Patienten dann Angst haben vor sowas, viele verlassen oder wechseln den Beruf zumindest, ja, je nachdem, was man tut.

Also laut Statistik oder Studien etwa 40 Prozent wechseln ihren Beruf sogar bei Synkoben, wenn die natürlich noch jung sind, ja. Entscheidend ist bei der Synkobe, das ist so meistens eine, meistens ja eine klinische Diagnose oder Anamnese ist wirklich sehr wichtig. Und das ist ganz einfach, ja, man muss nur nach Bro-Dromi fragen.

Also hat man irgendein Gefühl gehabt, so komisch, dass es übel wird, dass man geschwitzt hat, dass man so schwarz vor Augen benommen hat und dann ist er weggetreten.

17:48 Rhythmogene Synkope und klinische Differenzierung

Wenn das der Fall ist, dann ist das meistens keine rhythmogene Synkope. Wenn der Patient das aber nicht hat, diese Symptome, ja, und plötzlich weggetreten, dann könnte das tatsächlich eine rhythmogene Synkope sein. Das kann man entweder im EKG, Langzeit-EKG, gegebenenfalls Event-Recorder und so weiter. Eine Stenose in den Karotiden ist übrigens keine Ursache für die Synkope, sondern wenn das doch hochgradig wäre oder wenn es zu einer Bluthrombose oder Verschluss des Gefäßes ist, dann hat der Patient meistens neurologische Ausfälle und keine Synkope.

Das heißt, eine Doppler-Sonografie, wir machen das leider auch routinemäßig mit bei Synkoben, aber prinzipiell gehört nicht zur Diagnostik, ja. Denn Karotistenose ist keine Ursache für die Synkope, sondern wenn das jetzt plötzlich aufgetreten ist, dann hat der Patient meistens neurologische Ausfälle, ja, sollte man bitte merken.

Es gibt vieles, ja, es gibt manchmal beim Niesen, beim Wasserlassen, beim Stuhlgang, auch welche, die Blut sehen und das Synkope. Das ist alles situativ, ja. Wir haben ab und zu im Krankenhaus Schüler, die kommen und gucken mit und ich musste damals bei einem Patienten eine Bläure-Funktion machen und dann hat der Schüler gefragt, ob ich mitkommen kann.

Ich habe gesagt, ja, klar, warum nicht? Und dann hat er nur die Spritze gesehen und dann ist er weggetreten, ja. Das nennt man so situative Synkoben. Gibt es auch sowas? Oder es gibt manchmal Angst-Synkoben, ja. Wenn man zum Beispiel einen Hund auf der Straße sieht, gibt es auch solche Menschen, die manchmal Angst davor haben und dann könnt ihr auch wegtreten, ja.

Das gibt es wirklich, ja. Also nicht alle, aber zum Glück, aber es gibt welche, die auch Angst-Synkoben haben. Also deswegen die Anamnese, wirklich ist das A und O, ja. Bitte. Ich habe eine Frage. Also in Kindheit, wenn das Kind so viel lächelt oder lacht und auf einmal weg ist, rechnet man das als Synkoben oder? Ja, gibt es auch.

Also epileptische Anfall. Naja, Epilepsie ist wirklich komplett anders. Das ist auch differenzial diagnostisch. Der Unterschied ist zwischen einer kardiogenen Synkope und Epilepsie. Bei Epilepsie ist der Patient so für zwei Stunden nicht so richtig klar im Kopf. Bei kardiogenen ist der Patient sofort wieder da. Also man kann mit ihm normal reden, ja.

Und das ist der Unterschied. Es gibt natürlich klar noch weitere Symptome, die auftreten können, wie zum Beispiel Blut im Mund, wenn man auf die Zunge gebissen hat oder wenn man sich verletzt hat im Mundbereich oder wenn man eingenisst hat zum Beispiel, ja, und gekrampft hat. Wenn man das gesehen hätte, also wenn jemand als Fremdanamnese zum Beispiel sowas gesehen hat, dann kann man das schnell rausbekommen.

Aber wenn man das zum Beispiel nicht gesehen hat, ja, also zum Beispiel, wenn das ein Patient wäre oder seine Frau hat sowas nicht gesehen, dann kann man wirklich durch die Anamnese, wenn der Pati-

ent natürlich schnell ins Krankenhaus gebracht wird, dann sind die meistens noch trübe im Kopf, ja, bei Epilepsie. Also die sind meistens noch nicht so richtig klar im Kopf.

Das dauert etwa zwei, drei Stunden. Bei, wie gesagt, kardiogene, die sind dann sofort nach der Synkrobe wieder da, ja. Okay. Und spielt eine Rolle, die lachen, die lachen bei Epilepsen? Genau, das ist richtig, das ist situativ, auch beim Niesen manchmal, ja. Manchmal niest man oder manchmal hustet man und dann könnt ihr auch es inkubieren.

Also beim Lachen genauso, beim Husten, beim Niesen, beim Wasserlassen. Auch wenn man, wenn irgendwas stinkt und man hat schlechten Geruch zum Beispiel, dann kann man auch inkubieren, ja. Also das nennt man als situative Synkoben. Danke. Gibt es auch, genau, bitte. Genau, Orthostase, ja, bitte. Also Entschuldigung, diese kardiogenen Synkoben, kann man alles auch als Adam Stokes Anfall nennen?

Gibt es auch, ja, wenn die, genau, also wenn die aber plötzlich wegtreten Oder ist das? und man hat aber wirklich keine Synkoben, also keine Bröckel vorher gehabt, dann kann man das so nennen, ja. Das werden wir gleich noch besprechen. Okay, cool. Ja, also Orthostase haben wir schon besprochen. Weiß jemand, wie man das rausbekommt, diese Orthostase?

Also welche Untersuchung macht man da? Ebli? Ebli? Untersuchung? Schellung. Schellung. Schellung. Schellung. Schellung. Genau, man macht also Blutdruckmessungen im Liegen und im Stehen jeweils fünf Minuten und dann schaut man, ob der Blutdruck dann ansteigt, mindestens um 20 Millimeter Hg oder ist es nicht der Fall. Dann kann man sagen, das ist pathologisch oder doch physiologisch und dann kann man sagen, jawohl, das ist so oder das ist nicht so.

Wie gesagt, die Orthostase ist meistens bei älteren Patienten, insbesondere bei Frauen. Was helfen kann, wie gesagt, dass man langsam aufsteht. Was noch auch mehr helfen kann, dass man so Strumpfhose anziehen kann, damit die Venen sozusagen komprimiert bleiben, wenn man dann aufsteht. Was man auch machen könnte, man kann so eine Übung machen, dass man auf die Fußspitze oder auf die Zehen sozusagen, dass man den Muskel oder den Muskel in der Wade trainiert und kann auch helfen, dass die Patienten nicht sofort eine Synkope entwickeln, dass das Blut nicht so absackt in den Beinen.

Also es gibt so viele Tricks, die man machen kann, aber wie gesagt, bei älteren Patienten, wenn die dann keinen Sport mehr machen können, dann könnte man die sagen, dass die eine Strumpfhose zum Beispiel anziehen sollen. Oder dass die einfach ganz langsam, also dass die sich erstmal hinsetzen, zwei Minuten und dann langsam aufstehen.

Gibt es auch. Cardio-G oder kardiofasikuläres Inkoben. Also es gibt so viele Ursachen, meistens ist es herzbedingt. Wir haben, glaube ich, über Schrittmacher gesprochen, also von SA-Block zu AV-Block zu Brady-Kardien, Sinus-Bradie-Kardien, 6-Sinus-Syndrom, Brady-Tachy-Syndrom. Also es gibt so, es gibt manchmal VT, ja, für eine typuläre Tachy-Kardien oder Kammerflimmern, wenn das von allein sich terminiert ist.

Gibt es also viele Ursachen, was Rhythmogen angeht. Genau, das könnte eine Rolle spielen. Es gibt auch übrigens Lungenembolie, kann auch manchmal Ursache sein für Synkoben. Insbesondere so periphere Lungenembolien bei Belastung. Man sagt so, durch die Hypoxie können die Patienten auch eine Synkope erleiden. Genau, Neuro-Gen oder Neuro-Cardio-Gen, orthostatisch-Cardial haben wir schon besprochen.

Also die ganzen Untersuchungen, die wir eigentlich normalerweise machen, eine richtige Anamnese ist das A und O. Das heißt, hat der Patient überhaupt Pro-Dromie? Dann ist es meistens nichts Schlimmes. Man sagt oft mal Vasovagal dazu. Manchmal sogar auch so Engstellen in der Wiebesäule im HWS-Bereich. Kann auch manchmal auf die Nerven drücken.

Kann auch zu Synkope führen. Oder manchmal beim Rasieren, ja. Das ist alles situativ oder Vasovagal. Wenn man auf dem Vagus zum Beispiel drückt, kann auch eine Rolle spielen. Wenn die Patienten aber vorher überhaupt keine Pro-Dromie hatten, dann sollte man auf jeden Fall dringend an eine Rhythmogene Synkope denken. Also was wir dann machen, wenn man richtig Anamnese durchgeführt hat, dann bitte den Patient auskultieren, weil es kann sein, dass der Patient Aortenklappenstenose hat.

Das heißt, wenn man auskultatorisch, was hört man bei Aortenstenose? Ein? Systolikum. Genau, ein Systolikum, ja. Wenn das der Fall ist, dann denkt man, naja, vielleicht ist es doch eine Aortenklappenstenose, die auch zu Synkope führen kann, ja. Dann schreibt man EKG, gegebenenfalls im Verlauf Echokardiografie. Kipptisch macht man eigentlich heutzutage nicht mehr.

Also das ist rausgenommen aus den Leitlinien. Langzeit-EKG gehört dazu. Gegebenenfalls Event-Recorder-Implantation, wenn wir sagen, das ist am ehesten doch rhythmogen. Oder CT-Schädel, weil das kann auch manchmal neurogen sein. Dünnschichtstronographie der Halsgefäße, man macht das wirklich automatisch meistens. Aber das gehört nicht zur Diagnostik von Synkope.

Meistens bei neurologischen Ausfällen, wie zum Beispiel TIA oder wie ein kleiner Schlaganfall und so weiter. Aber meistens haben die Patienten schon neurologische Ausfälle und nicht nur Synkope. Und was bedeutet, gibt es oder was wird gemacht? Wie gibt es das? Genau, also wir haben das vor etwa zehn Jahren gemacht. Das heißt, die Untersuchung dauert ungefähr 50 Minuten oder 45 Minuten.

Der Patient liegt erst mal fünf Minuten und dann kippt sich vom Namen her. Dann kippt man den Tisch. Etwa halbe Stunde, so im Stehen bleibt der Patient. Der ist auch fixiert, dass er dann nicht synkobiert. Und dann wartet man einfach. Nach 45 Minuten, wenn gar nichts aufgetreten ist, dann heißt das, man hat eine orthostatische und eine Vasovagale-Synkope ausgeschlossen.

Manchmal tritt auf, dass der Patient zum Beispiel SA-Block oder AV-Block oder Asystolie sogar im schlimmsten Fall, ja, so Pausen von drei, vier, fünf Sekunden. Dann kann man dadurch sagen, ja, das ist eine Rhythmogene oder das ist keine Rhythmogene. Man kann zumindest sagen mittels Skeptisch, was könnte die Ursache sein, ja.

Also ich habe ein einziges Mal gesehen, tatsächlich live, dass der Patient dann VT entwickelt hat, keine Ahnung warum. Also man hat dann VT gesehen beim Kipptisch. Manchmal können auch Pausen auftreten, ja. Oder manchmal, was wir dann manchmal auch machen, man sagt so Vasovagal, ja, vom Vagus. Das heißt, wenn man hier auf den Karotiden massiert, dann kann sein, dass da Pausen entstehen.

Das gibt es auch, ja. Da muss man aber keinen Schritt machen, plantieren, weil das hilft in dem Fall nicht. Also zumindest nach den Leitlinien, genau. Ich habe noch eine Frage. Bitte. Kann die NMI ein Syncrube verursachen oder was kann es mit anderen Symptomen? Wenn das ausgeprägt ist, dann kann das passieren, tatsächlich, ja.

Wenn der Patient mit zwei, drei HB kommt, Millimol pro Liter, dann kann das auch passieren, ja. Also das ist dann meistens so hypoxisch gesehen, weil man hat zu wenig Erythrozyten. Das reicht dann nicht aus, um das Gehirn zu versorgen. Dann kann tatsächlich zu Syncrube kommen. Und Hypoglycemia auch? Oder das dauert mehr als 20 Sekunden?

Hypoglykämie? Klar, aber bei Hypoglykämie, wenn du keinen Zucker verabreicht, dann bleibt der Patient nicht nur syncubiert, sondern komatös. Ja, weil Syncrube heißt von ein paar Sekunden, dann ist der Patient wieder da meistens. Aber bei so Hypoglykämie ist es so meistens dann Koma, ne. Koma-Diabetikum zum Beispiel, ja.

Danke. Es gibt auch Psychogen. Ich kann mich an einen Fall erinnern, das war ein Mädchen, wenn die eine Berufung hat, am nächsten Tag, dann ist sie angeblich syncubiert. Und dann ist sie immer im Krankenhaus gelandet. Und sie ist etwa so zehnmal in einem Jahr im Krankenhaus gelandet. Und wenn man sie fragt, ja, wie ist das passiert, dann hat sie jedes Mal was anderes erzählt.

Das gibt es auch, ne, Psychogen, weil derjenige will nicht zur Prüfung oder keine Ahnung was, ja. Gibt es auch tatsächlich. Das können wir vielleicht machen, als der Prüfung kommt. Genau, das könnt ihr auch manchmal machen, dann landet man im Krankenhaus, dann kriegt man einen Krankenschein oder so eine Aufenthaltsbescheinigung im Krankenhaus, wenn man dann nicht zur Prüfung gehen möchte, ja.

30:24 Differenzialdiagnosen: Epilepsie und neurologische Ursachen

Ansonsten, ähm, Differenzialdiagnostik, Epilepsie. Äh, aber wir haben das jetzt schon etwa besprochen, äh, wie man das dann hinterher rausbekommt. Aber die Fremdanamnese ist das A und O. Also wenn jemand von den Angehörigen dabei war und dann kann vielleicht hinterher erzählen, ähm, dann kann man schon sagen, ja, dass der gekrampft hat, dass der sich gebissen hat, dass er eingehen ist und so weiter.

Und meistens, wie gesagt, die Patienten sind hinterher nicht so klar im Kopf, ja, die brauchen etwa zwei, drei Stunden, bis die dann zu sich kommen. Intoxikationen, Alkohol zum Beispiel, ja, kann auch manchmal sein, äh, dass es zu sowas kommen kann. Wir haben gesagt, auch in der Riebensäule, Pertippo, Basilara, Tia, ähm, genau, das können viele Differenzialdiagnosen zumindest sein, ja.

Äh, äh, psychogen, ähm, und dieses Mädchen hat immer so, äh, erzählt, ja, und dann habe ich mal gefragt, wissen Sie, ob Sie die Augen zu hatten oder waren die offen? Dann hat sie überlegt, ich glaube, dass die waren offen, hat sie gesagt, ja, und dann weiß man sofort eigentlich, dass es gelogen ist einfach, ja. Äh, äh, dann weiß man nicht so richtig, was ist, äh, falsch oder was ist gelogen und was ist nicht gelogen, ja, was man, was man so glauben soll.

Aber auch, ähm, ein anderes Beispiel, äh, war auch ein, äh, ein Mädchen in der Schule, die ist wirklich auch immer wieder massenkubiert, insbesondere bei Belastung. Und dann hat man gesehen, äh, dann haben wir einen Event-Rekorder tatsächlich implantiert, ja, dieses Gerät hier, die war 16 oder 17 Jahre alt. Und dann hat man irgendwann eine VT gesehen.

Und dann hat man, äh, das Mädchen, äh, auch genetisch untersucht. Und dann hat man tatsächlich gesehen, dass sie, äh, eine sogenannte WBW, nee, Entschuldigung, dass sie, äh, Brogada-Syndrom hatte. Brogada im schlimmsten Fall, vor allem, wenn die Fieber haben. Das kann dann zu Sinusdachycardie und dann, deswegen sagt man bei Brogada-Syndrom, ähm, wie gesagt, äh, es gibt auch viel, also mehr als 200, äh, Genotypen davon.

Ähm, davon, ähm, meistens ist es harmlos, aber es gibt schon, äh, ich weiß gar nicht, wie viel Prozent da was Bösartiges sagen, also was zu Kammerflimmern enden kann, wo die Patienten tatsächlich mit einem Defi dann versorgt werden müssen. Ähm, also man weiß dann nicht, ja, es gibt so, ähm, äh, angeborene Ursachen, wie zum Beispiel, äh, Brogada-Syndrom oder Lung-QT-Syndrom oder Short-QT-Syndrom, ja, das ist alles angeboren.

Ähm, äh, oder die ganzen Kardiomyopathien, äh, insbesondere, äh, Hepatrophä-Kardiomyopathie, äh, das ist auch zu 90 Prozent der Fälle, äh, äh, genetisch bedingt oder erblich oder vererbbar. Und, äh, das kann eine große Rolle spielen, ja, dass die Patienten dann doch bösartige Rückenstörungen entwickeln, wie zum Beispiel Fintrikuläre Tachycardie oder Kammerflimmern und so weiter, wo die Patienten dann doch mit einem, ähm, ähm, ähm, ICD versorgt werden müssen.

[illegible]

Das heißt, wenn du als Mediziner, äh, ein Patient, äh, bekommen hast mit Sinkovo und wir wissen nicht, so richtig ist, also wenn wir keine Ursache finden, ja, wenn wir die Ursache kennen, zum Beispiel LKW-Block 3, der Herzschrittmacher bekommt, der kann wieder sofort fahren. Wenn wir aber viele Untersuchungen gemacht haben und wir wissen nicht, was die Ursache ist, dann darf der Patient, wenn er beruflich, äh, Fahrer ist, wie zum Beispiel LKW-Fahrer, dann darf der mindestens drei Monate nicht fahren.

Wenn innerhalb von drei Monaten keine Sinkovo-Rezidive aufgetreten ist, dann kann der wieder fahren. Und das muss man im Brief, äh, erwähnen, weil wenn derjenige dann wieder, doch einen Unfall baut, äh, und du hast das nicht geschrieben und dann kommt zur Klage und so weiter, dann kann das strafbar sein. Das gehört zu den, zu den Leitlinien, ja, also das sollte man auf jeden Fall erwähnen.

Wenn man aber weiß, ja, das ist situativ, der hat genießt und, äh, dabei ist inkubiert oder der hat, äh, Wasser gelassen, orthostatisch. Und man weiß schon, ja, dass das wirklich die Ursache ist, dann, dann muss der Patient natürlich, äh, dann kann der Patient weiterfahren ohne Fahrverbot. Aber, wenn wir nicht rausbekommen, so richtig, was die Ursache sein könnte, dann darf derjenige tatsächlich, äh, drei Monate nicht fahren, ja.

Wie gesagt, ich muss aber leider immer wieder nachlesen, nachgucken, nachschauen, weil das ist so komplex, ja, da gibt's 20 Seiten drüber. Oder was macht man, wenn doch das gefunden wurde oder wenn das doch Neurogen oder wenn das doch Epilepsie oder keine Ahnung, ja. Also es gibt so viele, ähm, Details und so viele Kleinigkeiten, die man leider genau nachlesen muss und dann die, weil das ist auch nicht so einfach für einen Patient, der LKW-Fahrer ist, einfach ihm zu sagen, du darfst jetzt kein Auto mehr fahren.

Das ist schon auch eine große Belastung, ja, für seinen Beruf und so weiter, dass der vielleicht dann seinen Beruf sogar, äh, verliert. Deswegen muss man ganz genau schauen, äh, und dann die Empfehlung, äh, zu dem Patient sagen. Das brauche ich, glaube ich, jetzt nicht nochmal zu erwähnen. Also bei uns im Krankenhaus, wir machen meistens Anamnese.

Also ich möchte gerne wissen, wie der Patient synkrobiert ist, in welcher Situation. Äh, und dann kann ich eigentlich von der Anamnese allein sagen, ob das jetzt was wichtig ist, also was, was ernsthaft ist oder was das eigentlich harmlos ist, ja.

37:52 Sykopendiagnostik und Therapieindikationen

Ähm, wie gesagt, kipptisch machen wir nicht mehr, EKG, Langzeit-EKG, Langzeitblutdruck, gegebenenfalls Schellung des Echokardiographie, CT-Schädel. Wenn wir sagen, das ist vielleicht nur mit Neurogenausfälle, dann machen wir das gegebenenfalls MRT. Und hier steht es nochmal, Döplexonographie muss nicht sein, nur wenn der Patient neurologische Ausfälle hat oder TIA.

Und dann kann man das machen. Wenn das Lagerungsschwindel ist, dann meistens untersuchen die HNO-Äzze den Patient, äh, wenn er Schwindel hat beim Lagern, dann spricht man meistens so von benignen Lagerungsschwindel. Dann kann man prinzipiell, äh, auch sagen, dass das am ehesten so ist. Es gibt noch so ein paar Kleinigkeiten, das haben wir schon besprochen.

Und zwar, äh, das sogenannte Subclavia-Steel-Syndrom. Weiß jemand, was das ist? Also von der Name her, ja, Subclavia. Wer hat eine Idee? Also das Blut wird, äh, von einer Seite auf andere Seite geklaut, bei einer subtotalen Stenose in der, äh, auf die Subclavia auf einer Seite. Da kommt die Kompensation auf die Arteria vertebralis von der anderen Seite.

Und wo muss die Stenose sein in der Subclavia? Oh, genau. Äh, die... Der zweite, der erste, der dritte? Hier ist es mal. Also die Stahl der Befurkation mit den, äh, Carotis, oder? Nicht ganz. Also es ist in der Subclavia sowieso, ne? Weil Carotis ist, hat damit nichts zu tun. Auf der linken Seite ist es sowieso komplett anderes.

Also vor der Arteria vertebralis. Vor der Abgang von der Arteria vertebralis. Weil wenn die Stenose hier wäre, dann spielt das überhaupt keine Rolle. Dann hat der Patient keinen Schwindel. Problem ist, wenn die Stenose da wäre, dann kommt das Blut andersrum. Um den Arm zu versorgen, kommt das Blut aus der Arteria vertebralis, um den Arm zu versorgen, ja?

Und deswegen kommt es zu Schwindel oder zu Syncope und so weiter. Und das muss man therapieren, wenn der Patient symptomatisch ist. Wenn der Patient asymptomatisch, dann muss man das eigentlich gar nicht machen. Was man, nur ein Hinweis von mir. Viele Schwestern rufen im Dienst an und sagen hier, Herr Doktor, schnell, Patient hat Blutdruck von 70 zu 40.

Ja? Und dann fragst du, was hat er denn für Symptome? Den sagen die gar nicht, der hat gerade eben gegessen, dem geht es eigentlich ganz gut. Aber der Druck ist so tief, ja? Also wenn die keine Symptome haben, das heißt ein chronischer Verschluss wahrscheinlich oder chronische Stenose. Auch gerade Stenose. Und die Antwort wäre am einfachsten, bitte mal den Blutdruck auf die andere Seite messen.

Wenn der Blutdruck unterschiedlich ist von mindestens 20 Millimeter Hg, dann heißt das, am ehesten hat der Patient eine Stenose. Ja? Wenn das aber notfallmäßig wäre, Patient hat Schmerzen in Brust- oder Rückenschmerzen und der Druck ist unterschiedlich. Dann, was könnte der Patient haben? Die Sektion. So klar, dass es hier so ein Druck.

Aorten-Dissektion, ja? Aorten-Dissektion. Wenn das notfallmäßig ist, ja? Also Rückenschmerzen, Brustschmerzen. Und der Druck ist unterschiedlich beideseits von mindestens 20 Millimeter Hg, dann hat man am ehesten eine Aorten-Dissektion. Wenn das aber chronisch ist und der Patient hat überhaupt keine Beschwerden, das ist also zufallsweise, dass der Druck hier einfach zu tief ist auf der Seite oder auch auf die andere Seite, ja?

Aber mindestens auf einer Seite, unterschiedlich von mindestens 20 Millimeter Hg, dann sollte man mindestens an Subklaviestenose denken. Es gibt auch Patienten, weil manchmal, wenn ich Herzkatheter mache, man kommt ja von Arteria Radialis, Brachialis und dann Axillaris und dann hier Subklavie und dann kommt der Katheter nicht mehr durch, ja?

Und das ist meistens ein Verschluss. Also wenn ich dann Kontrastmittel spritze, dann sehe ich, dass das Gefäß hier zu ist, wo man sagt, okay, ich komme nicht durch, ja? Dann muss ich die andere Seite nehmen oder man sagt die Leiste. Das gibt es wirklich auch ab und zu, ne? Zufallsweise, dass man sowas nachweisen kann. Aber wichtig ist bitte, dass man weiß, Subklavien-Stil-Syndrom oder Subklavia-Stil-Syndrom, dass die Stenose in der Subklavia vor der Abgang von der Arteria Vertebrale ist.

Das muss man wissen. Wurde auch einmal gefragt. Genau, psychogen, haben wir schon besprochen, emotional oder wenn man weint zum Beispiel, ja? Wenn man die Prüfung nicht bestanden hat. Genau, wichtig ist mit oder ohne Bromi, mit Pro-Dromi, Pro-Dromi bedeutet diese Symptome, ja? Erbrechen, Übelkeit, manchmal Schmerzen im Bauch oder Kältegefühl, Schwitzen und dann die Synkope, ja?

Dann ist es meistens harmloses, situativ oder vasovagal. Wenn der Patient aber das überhaupt nicht hat, also man ist sofort innerhalb von Sekunden weggetreten, ohne Pro-Dromi, dann ist es meistens ein rhythmogenes Symptome, ja? Sollte man schon wissen. Okay, ich habe noch für euch eine EKG hier. Ja, hier ist eine Pause von 1,1 Sekunden.

Spielt das eine Rolle bei der Symptome? Bei Sinus-Rhythmus-Patienten. 1,1 Sekunde. Ab 3 Sekunden, ja? Spielt das eine Rolle? Also bei Sinus-Rhythmus ab 2,5 Sekunden tatsächlich und bei Vor-Flimmern ab, wie viel? Ab 4 Sekunden. Ja, das ist unterschiedlich. Deswegen muss man wissen, was ist das überhaupt für ein Rhythmus?

Wenn das Sinus ist und die Pause ist mehr als 2,5 Sekunden, dann gehört bei Synkope eine Schrittmacher-Implantation. Wenn das Vor-Flimmern wäre, dann 3,5 Sekunden zum Beispiel ist nichts Schlimmes bei Vor-Flimmern, ja? Aber ab 4 Sekunden und Synkope, dann wäre ein Schrittmacher zu implantieren. Nochmal bitte. Bei Sinus-Rhythmus, wenn die Pausen von mehr als 2,5 Sekunden haben, dann ist es schon was, wo man einen Schrittmacher implantieren muss.

Bei Vor-Flimmern ab 4 Sekunden sollte man schon einen Schrittmacher implantieren. Ja, genau. Was ist das überhaupt gewesen? Ist das AV-Block oder was ist das hier? AV-Block. Ist das ein Sinus-Block? Sinus-Bradycardia. V-K-D-N-U-S-Rhythmus. Und was ist das? Also das ist genauso fast. Also hier Winkebach. Das ist hier Winkebach.

Sieht so aus. Oder Mobitz, ne? Weil man sieht hier sogar... Also hier im EKG sieht man Winkebach. Es gibt eine zunehmende BQ mit Ausfall. Ja, genau. Kann man auch so sehen. Wenn wir sagen, die BQ-Zeit wird immer länger. Und dann ist eine B-Welle gekommen ohne QRS-Komplex. Dann kann man das Winkebach nehmen. Und das hier aber, man sieht keine B-Welle irgendwo.

Das ist wie ein 6-Sinus-Block. Genau, SA-Block. SA-Block. Und das ist der Unterschied zwischen AV-Block und SA-Block. Bei SA-Block, man sieht keine B-Welle. Und bei AV-Block sieht man die B-Welle.

Natürlich gibt es Unterschiede. Wenn das Winkebach, dann heißt das, diese Bause ist kürzer als 2xRR-Abstände. Und bei Mobis ist es genau gleich größer.

Und bei SA-Block 3 ist es größer als 2xRR-Abstände. Das sollte man schon wissen. Okay. Hier ist Nähe und so. Von Batschen nicht, dass man das sieht. Was denkt ihr, was haben wir hier für ein Lager-Typ und Rhythmus? Was ist das für ein Lager-Typ? Überdrehter-Links-Typ. Überdrehter-Rechts-Typ. Also negativ, positiv, positiv.

Da war es ein Rechts-Block. Also Rechts-Typ, ne? Rechts-Typ, ja, genau. Überdrehter-Rechts-Typ. Überdrehter-Block. Also Rechts-Typ-Typ hat man auch, ja, genau. Das sieht man hier am besten. Komplett, ja. Und der ist ein bisschen Tachykardie. Also das ist kein Sinus? Kein richtiger Sinus eigentlich. Das ist keine richtige P-Wellen.

Man sieht keine P-Wellen. Aber auch eigentlich nicht rhythmisch, ne? Aber regelmäßig, oder? Vom Abstand her ist es unterschiedlich. Also zumindest von da nach da ist es größer als man den anderen hat. Das heißt, wir haben Vorhofflimmern. Der ist ein bisschen Tachykardie, aber nicht so Tachykardie. Also ich würde sagen, um die 100 vielleicht maximal.

Wir haben Rechts-Typ. Das ist immer pathologisch, haben wir gesagt, Rechts-Typ, ja. Das heißt, bei welchen Patienten kommt sowas, Rechts-Typ? Wenn der Patient noch Luftnot dazu hat. Lungenembolie. Lungenembolie. Oder der Patient hat eine chronische Cor pulmonale bei COPD zum Beispiel. Zum Beispiel, ja. Also das könnte auch vorkommen.

Je nachdem. Und wie kriege ich das raus von der Anamnese? Also wenn der Patient seit zwei Stunden schon Luftnot hat, dann ist es wahrscheinlich Lungenembolie. Wenn der Patient sagt, er hat 40 Jahre geraucht, dann kann das natürlich im Rahmen seiner COPD sein, ja. Kann man auch Echokardiografisch bitte bilden. Ich zeige euch vielleicht noch ein paar EKGs.

Ja, bitte. Habir. Ich habe den Patient. Da ist kein linkchenkeller Block auch. Linkchenkeller Block? V5 und V6. Wie der QRS. Diese Endwelle. V5 und V6. Also das ist, was Spezielles eigentlich, was rechtenkeller Block ist, tatsächlich. Aber solche Formen kommen wirklich extrem selten. Weil wir wissen schon, wo ich euch mal gezeigt habe, alle Patienten, die ein negatives Korreskomplex haben, ist das linkchenkeller Block.

Und alles, was positiv ist, ist rechtenkeller Block, ja. Hier haben wir den Hinweis, dass das ein Rechten-typ. Und Rechten-typ ist meistens mit einem rechtenkeller Block verbunden. Und das ist eine Sonderform von einer rechtenkeller Block hier, tatsächlich, ja. Aber das ist basic. Das ist basic für a linkchenkeller Block.

QRS-Kontext ist negativ. Und QRS-Kontext ist positiv bei rechtenchenkeller Block. Basic immer. Richtig. Ganz genau. Können Sie bitte einmal wiederholen? Das sieht wichtig aus. Wann ist die QRS positiv oder negativ bei rechtenkeller Block? Oder rechtenkeller Block? Ich zeige euch mal eine EKG. Dieses EKG zum Beispiel. Also ganz klassisch, ganz typisch für einen rechtenkeller Block.

Sieht wie hier aus. Das ist positiv in V1 und breit. V1, V2, V3 meistens. Sogar bis V4 meistens. Das ist ganz klassisch, ganz typisch für einen rechtenkeller Block. Wenn man aber dieses EKG vergleicht, das ist hier ein überdrehter Linkstyp. Deswegen überdrehter mit positiver ist zack. Dann heißt das meistens auch überdrehter Linkstyp.

Also linksinterieur-Hömer Block. Und ganz klassisch, ganz typisch rechtenkeller Block. Das ist hier positiv. Im Vergleich zu diesem EKG. Wenn wir hier gucken. Also wir haben erstmal einen rechten Typ. Nega-

tiv. Positiv. Positiv. Und dann sieht man hier tatsächlich, das ist, wenn wir sagen, das ist rechtenkeller Block, dann muss das richtig positiv, das Klassische.

Hier ist es, wenn man genau guckt, man sieht R klein, S und dann nochmal R klein. Und das ist eine Sonderform von rechtenkeller Block. Also das müsst ihr jetzt vielleicht für die Kenntnisbegründung nicht wissen, aber das ist eine Ausnahme oder eine Sonderform von rechtenkeller Block tatsächlich. Eigentlich das war es hier, was den Kurban geht.

Ich hatte auch mal einen Fall gehabt, vielleicht nochmal so kurz zu erwähnen. Das hatte ich letztes Jahr, glaube ich, einmal kathetert. Patienten, das ist ganz schlimm gewesen, muss ich sagen. Die Frau war, ich glaube, sie war noch nicht mal 60 gewesen. Sie wurde an der LBS operiert, weil die hat dort Stenose gehabt. Und die Patientin sollte nach Hause.

Sie hat immer über Rückenschmerzen, Rückenschmerzen ohne Ende, Morphin gegeben. Und trotzdem weiterhin Schmerzen gehabt. Und dann irgendwann haben die mich angerufen und sagen, hier, wir wollen eine Frau in Klassen, aber ihr geht es irgendwie nicht so gut. Sie hat Morphin bekommen und trotzdem hat sie immer noch Schmerzen.

Dann bin ich hingegangen und sagte, ja, sie hat wirklich Übelkeit, Brechreiz, Druckgefühl, Schmerzen. Deswegen die Anamnese immer. Die Anamnese ist das A und O. Was haben sie denn so für Beschwerden? Ja, ich habe noch ein bisschen Schmerzen, wo man operiert hat, also im OB-Gebiet. Aber mir ist Übel. Ich habe Schwindel, Übelkeit, Brechreiz, Druckgefühl im Brustbereich, Rückenschmerzen weiterhin.

Dann schreit man EKG. Und dann sieht man, glaube ich, dieses EKG. Ich bin mir nicht sicher. Genau, dann sieht man dieses EKG tatsächlich. Das war bei der Frau. Weiß jemand von euch, was man so schönes sieht? Er Verlust. Ganz genau. Man sieht Er Verlust. Von V1 bis V6. Und was heißt das? Totale... Miokard-Infarkt. Miokard-Infarkt.

Händel. Richtig, Miokard-Infarkt, ja. Aber abgelaufen. Das heißt... Abgelaufen. Das ist abgelaufen. Das ist alles tot am ersten dieses Gebiet. Und das war leider alles tot. Und was wir dann gemacht haben, man sieht, dass das LAD komplett zu ist. Dass die RCX hier hochgradig an mehreren Stellen. Und das war nach dem Standing, also nach der BTCA oder BCI.

Und die Rechte war auch hochgradig. Also wenn man die RCA hier sieht, die war auch überall hochgradig. Also das heißt, die Frau war noch nicht mal 60. Die hat eine schlechte Wumpfunktion, 20, 25 Prozent. Und dann dachte ich vielleicht nach der OB, vielleicht Daco Zubo, aber das EKG passt auch nicht. Die hat immer noch Beschwerden in Übelkeit beschreit.

Und dann wurde sie dann... Die hat natürlich auch Drobonine von etwa 5000. Und die Beschwerden gingen auch im Krankenhaus, ja. Das EKG sah wirklich komplett anders aus bei der Aufnahme zur OB. Und das ist etwa ein Tag nach der Operation. Das heißt, man hat viel verpasst zwischendurch. Das heißt, man muss die Menschen immer ernsthaft nehmen, ja.

Und gucken, vielleicht haben die was anderes. Also man muss sich nicht nur konzentrieren auf eine Sache. Sondern man muss sich fragen, ist das so? Oder hat der Patient doch vielleicht jetzt was anderes? Sollte man auf jeden Fall immer die Patienten gut untersuchen. Leider hat diese Patientin dann noch ein Defi bekommen nach drei Monaten.

Weil die Bumbleistung hat sich nicht verbessert. Und das ist ein Fehler, muss man sagen. Ein Patient, der im Krankenhaus liegt. Weil sowas muss eigentlich sofort katheter werden. Man muss also die Beschwer-

den ernsthaft nehmen. Gegenfalls EKG, Drobonin und so weiter. Ganz typisch, ja. Übelkeit, Brechreiz, Druckgefühl, Schmerzen im Rücken.

Was bleibt, ja. Dass man nur EKG und Drobonin abnimmt und schaut, wie es aussieht. Und dann kann man nur die EKGs vergleichen bei der Aufnahme. Und hier, dann sieht man ganz deutlich, das ist ein R-Verlust bis V6. Und das ist eigentlich alles tot, dieses Gebiet. Weil das Gefäß war komplett auch zu hier vorne. Das ist nach der Dilatation und Stenting.

Aber trotzdem war leider alles zu spät gewesen. Gibt es Fragen diesbezüglich? Also zu Synkope, zu... Ich glaube, das war ihre Laborparameter, dachte ich auch. Drobonin war ja... Was war denn da? 130. Und dann waren 5000 im Verlauf. Und circa ein B. Von 1 auf 300 eingestiegen. Auf eine Frage, aber über die letzte EKG. Können Sie nochmal wiederholen, was wir gesehen haben auf EKG?

Nur auf EKG. In diesem EKG? Ja, genau. Also man sieht erstmal einen Sinusrhythmus. Man sieht hier B-Wähle, POS-Komplex B und so weiter. Wenn man diese Brustwandableitungen V1 bis V6... Normalerweise habe ich euch damals gesagt, dass die R-Zacke größer sein muss in V3. Also Richtung von V1 Richtung V6 muss die R-Zacke immer größer werden.

Deswegen sagt man R-Progression und S-Regression. Und das ist hier nicht der Fall. Also man sieht hier überhaupt keine R-Zacke. Das ist alles S. Also man hat R-Verlust, sagt man. Und das ist meistens ein Hinweis, dass es ein abgelaufener Vorderbahninfarkt. Okay. Dankeschön. Genau, bitte. Ich habe eine Frage. Bitte. Also du hast gesagt, die fast zu klare Schenkelblock kann theoretisch eine Ursache für die Synkope sein.

Ich habe zwei kleine Fragen. Also wie ist die Pathophysiologie in diesem Zusammenhang? Ganz einfach. Man hat ja einen Tauraschenkel. Einmal nach links, einmal nach rechts. Und links teilt sich auf in eine anteriore und posteriore Teil. Und rechts, wenn wir sagen, wir haben einen rechten Schenkelblock, also komplett geblockt.

Und links anteriore Hemelblock. Das heißt, du hast nur noch eine Leitung. Nur der posteriore Teil sozusagen. Und es kommt ab und zu zu einem kompletten Alpha Block 3. Ab und zu intermittieren, sagt man. Es hat nicht geleitet für ein paar Sekunden. Und deswegen ist der Patient inkubiert. Also meistens, wenn man Langzeit-EKG macht, wenn man Glück hat, dann sieht man im Langzeit-EKG ab und zu Alpha Blockierungen.

Und das ist die Debatte für die OG, warum die Patientin es inkubieren. Weil ich habe jetzt im Haus eine Patientin, also die hat bis jetzt viermal Synkope, um klarer Ursache. Aber im EKG sieht man, die hat pifaszikulärer Schenkelblock. Das ist der Schoenkel. Deswegen, also bis jetzt haben wir Langzeit-EKG gemacht. Wir haben noch keine Alpha Blockierung gesehen.

Oder was. Wir haben das nicht gesehen. Aber Schenkelblock hat sie doch. Und QRS-Komplex ist bei ihr 160 auch sogar. Die zweite Frage. Okay. Das ist auch eine Erkenntnisberufungsfrage in Niedersachsen. Das wird eine Frage. Soll man die pifaszikulärer Schenkelblock oder Rechtschenkelblock abklären, wenn man als Zufallbefund sieht?

Also die Antwort ist... Also wenn der Patient überhaupt keine Synkope und kein Schwindel hat, dann gehört zumindest keine Schrittmacherimplantation. Also da muss man keine Schrittmacherimplantation. Weil das ist eine relative Indikation für eine Schrittmachertherapie. Bedeutet, relativ heißt, wenn der Patient noch Symptome dazu hat.

Das ist wie bei Winkebach. Auch eine relative Indikation. Aber wenn der Patient dann Synkope, Schwindel und so weiter hat, dann wäre eine Indikation.

57:26 Faszikuläre Blöcke und Schrittmacherindikation

Deswegen bei Bifaszikulärer oder Trifaszikulärer. Wenn das zufalls weiß und überhaupt keine Symptome, dann muss man eigentlich nichts machen. Okay. Und die häufigste Ursache, dass man einen Rechtsschenkelblock oder einen Linksschenkelblock... Also Mayokardium-Fakt ist schon klar. Aber was sind die anderen Ursachen? Für die KHK oder was für ein...

Es gibt... Also man sagt, so oft ist es neuromuskulär. Manchmal KHK, manchmal Verletzungen durch Tavi, durch Augenklappe, durch Kalksklerose in diesen Bahnen. Das sind so die meisten Ursachen bei A4-Block-Hürenden. Aha. Und diese Patienten ist eine Indikation für die Schrittmach-Amblantation, nicht für die Event-Recorder.

Meinen Sie oder theoretisch... Bei Bifaszikulärer-Block? Mhm. Also wenn die Syncope hatten, ja. Dann sollte man Schrittmach-Amblantation tatsächlich, ja. Alles klar. Danke. Danke Ihnen. Vorausgesetzt, dass du alles andere ausgeschlossen hast für die Syncope, ja. Dass der Patient keine hochgradige Ortenstenose zum Beispiel hat.

Dass der Patient keine rhythmogene... Entschuldigung, keine Orthostase, ja. Weil es gibt ältere Patienten... Genau, hat sie nicht eigentlich. Hat die. Gibt dich, war unauffällig, langzeitiger, hat kurzer PSVT gezeigt, BARS, SVES. Wir haben gesehen, dass sie eine Sinus-Arrothemie hat. Und das ist auch, ja, eine... Könnte auch eine...

Sinus-Arrothemie könnte... Also man sieht sowas oft mal bei Kindern. Das heißt, abhängig von der Inspiration und der Exploration. Bei der Inspiration ist der Bult schneller. Wenn das wirklich eine Sinus-Arrothemie ist, ist es extrem selten. Man sieht sowas einmal alle zwei, drei Jahren. Aber es gibt auch sowas, ja. Alles klar, danke.

Bitte. Dann Nur. Entschuldigung. Es ist richtig, in der Beschreibung dieser AKG zu sagen, dass es eine Regression und Dominante ist. Das ist Hinweis auf abgelaufener Mayokard-Infrakt? Zum Beispiel, ja. Also wenn man ganz genau guckt... Ja, ist richtig, wie du gesagt hast. Aber wenn du guckst, das ist nicht normal, ja.

Also man sieht hier, vielleicht eins ist es noch okay. Wenn man so erfahren ist, dann sagt man, ja, vielleicht eine leichte Hebung, vielleicht, ja. Dann sieht man hier doch eine T-Negativierung und eine leichte auch Hebung, ja. Also leichte Hebung mit T-Negativierung, genauso hier. Bei AVR, man sagt AVR ist meistens, entweder ist es nichts oder es ist sogar ein Hauptstamm.

Und hier in dem Fall, ja. Und hier in dem Fall, ja, man sieht schon leichte Hebung mit T-Negativierung. Das könnte auch Hauptstamm, weil Hauptstamm besteht ja aus zwei Gefäßen, LAD und CX. Und alle beiden Gefäße sind eigentlich krank, ja. Hier ist sogar total zu. Und hier ist es subtotal. Also noch nicht ganz zu, aber im EKG kann man das so beschreiben, ja.

Okay. Ich meine, ist dominant hier, ist richtig zu sagen. Ich würde sagen, wir haben einen R-Verlust einfach, ja, in den Vorderband-Ableitungen. Okay, danke. Bitteschön. Okay, gibt es noch Fragen dazu? Ja, ich habe eine Frage. Bitte. In diesem EKG, also in der Ableitung 1, 2, 3, wird die B-Welle und A-Welle auch zu klein.

Was bedeutet das? Also das Choreskomplex ist zu klein, so habe ich das verstanden, ja. Ja, genau. Genau, also wir haben ja viele Ursachen. Entweder ist es Berikadeguss, Bleuraerguss, Adipositas, Lungenemphyseum. Das sind meistens die Ursachen für Niedervoltage der Choreskomplex. Und die Patienten war adipös gewesen, also bei Ihnen in dem Fall.

Auch eine wichtige Frage in der Prüfung, ja, warum Niedervoltage? Meistens, wie gesagt, Adipositas oder Berikadeguss oder Bleuraerguss oder Lungenemphyseum. Genau, das sind so meistens die Ursachen. Genau, bitte. Noch weitere Fragen?

61:34 Endokarditis: Grundlagen, Erreger und Risikofaktoren

Wenn nicht, dann können wir mit Endokarditis anfangen, aber vielleicht machen wir doch eine kurze Pause. Ich sage mal so 5 Minuten, 20 Uhr 17, 18 treffen wir uns nochmal da. Bis gleich. Okay, wieder da. Genau, also Endokarditis ist schon sehr wichtig, auch in der Prüfung. Auch mehrfach gefragt. Und drei Sachen muss man ungefähr wissen bei Endokarditis.

Erstens, welche Keime sind am wichtigsten nachzuweisen, also die typischen Keime. Zweitens, welche Major- und Minor-Kriterien. Und drittens, wie lange gibt man die Antibiotikatherapie? Weiß jemand von euch, wie lange man Antibiose gibt bei Endokarditis? Also bis sechs Wochen. Ich habe damals gesagt, zwei Wochen als Student.

Ich habe vor zwei, drei Tagen wieder Hautzweigen im Kopf. Prinzipiell eine transthorakale Echokardiographie reicht auch nicht aus. Also man muss wirklich unbedingt eine transthorakale Echokardiographie machen, um zu sagen, jawohl, der Patient hat Endokarditis oder nein, hat kein Endokarditis. Hier zum Beispiel, das habe ich euch letztes Mal gezeigt, flötierende Strukturen, Echogen, das ist das hier, diese flötierende Struktur.

Und das ist hier alles, das ist wie Absis, ja, also Vegetation nennt man das. Hier wäre die Mitralklappe, also Mitralklappe Endokarditis. Und das ist definitiv mehr als ein Zentimeter. Und alles, was über ein Zentimeter ist, muss eigentlich chirurgisch saniert werden. Hier in dem Fall wäre zum Beispiel ein Mitralklappenersatz.

Und trotzdem, die Antibiotiktherapie muss man auch sechs Wochen geben, ja. Egal, ob man operiert oder nicht operiert. Leider gibt es auch Fälle, wo man sagt, palliativ, 90 Jahre alt oder 80 Jahre alt, aber hat viele Vorerkrankungen wie COPD, Bettlägerisch, kann nicht aufstehen. Also nicht OB-fähig. Dann wäre eine palliative medikamentöse antibiotische Therapie.

Ansonsten, alle Patienten, die Endokarditis haben und mehr als ein Zentimeter Vegetation haben, müssen eigentlich operiert werden. Und übrigens, die Antibiotiktherapie beginnt vom ersten Tag, auch wenn man die Blutkulturen noch nicht kennt, ja. Das ist dann so, falls es um eine Woche geht oder manchmal zwei, drei Tage geht, dann sollte man das wissen.

64:01 Diagnostik: Blutkulturen und Echokardiografie

Was machen wir eigentlich nur bei Verdacht auf Endokarditis? Das A und O ist tatsächlich die Auskultation. Jeden Tag auf der Visite, bei der Visite bitte einen Patienten auskultieren. Insbesondere Patienten, die sich nicht verbessern, dass die immer fiebern, dass die luftnötiger werden, dass die unkontrollierte Herzenvierenz.

Also das sind Patienten, vor allem die Staph Aureus haben. Da muss man tatsächlich am besten jeden Tag die Patienten auskultieren, weil man kann viel retten. Wir hatten auch vor vier Wochen auch einen Patienten gehabt, der war ziemlich jung. Und man hat ihn leider nicht auskultiert und der war zu adibös. Und man hat von außen nicht viel Echo gesehen.

Patienten, wo ich dann am Ende gesagt habe, es geht nur mit Intubation. Der ist nicht rekompensierbar. Dann haben wir TEE gemacht. Dann hat man gesehen, dass da eine Sehne abgerissen ist von der Mettralklappe. Also eine hochgradige, akute Mettralklappe im Visite. An sowas kann man sterben. Der Patient ist zum Glück dann operiert worden und der lebt immer noch.

Also an sowas, deswegen immer denken, es hätte hier wahrscheinlich die Auskultation gereicht, wenn man natürlich auskultieren kann. Also was machen wir bei Verdacht auf Endokarditis? Unbedingt Blutkulturen abnehmen. Und hier steht auch dreimal vor Antibiosegabe. Meistens macht man zweimal. Aber in der Leitlinie steht, dass man dreimal abnehmen muss.

Und dann am besten aus zwei verschiedenen Venen. Sollte man das tun, wenn es geht. Und ansonsten, wenn das nicht der Fall ist, dann soll man einfach aber hygienisch, dass man wirklich gut desinfiziert, dass man keine Hautkeime hat, sondern dass man nachweist, was man in den Blutkulturen dann nachweisen kann. Dann wäre die trans-ösophageale Echokardiographie.

Das ist entscheidend. Das muss man auch in der Prüfung bitte sagen. Trans-ösophageal TEE. Dann kann man diese Vegetationen sehen. Manchmal Abzisse. Manchmal neue Dehistenz an der Klebberprothesen. Das ist alles dann nachzuweisen. Manchmal, also das ist hier zum Beispiel ganz deutlich, was man hier sieht. Manchmal denkt man, naja, ich sehe was Kleines.

Ich weiß aber nicht, ob das Kalk oder doch Endokarditis. Dann sagt man, okay, wie wiederholen die Untersuchungen nach sieben Tagen oder nach zehn Tagen. Und dann kann man nochmal vergleichen, ist es mehr geworden. Dann heißt das am ehesten doch Endokarditis. Wenn es verschwunden ist unter Antibiose, dann kann man auch trotzdem sagen, dass das wahrscheinlich doch Endokarditis gewesen war, dass man die Antibiose sechs Wochen geben muss.

Oder man sieht wieder das Gleiche. Es hat sich nicht viel geändert. Die Entzündungsparameter sind druckläufig. Vielleicht ist es doch Kalk. Wenn man aber trotzdem nicht 100% sagen kann, dann wäre die absolute Indikation für eine BCT, das leuchtet dann, ja. Und das kann man dann 100% sagen, ob das Endokarditis ist oder nicht.

Wir haben Schwierigkeiten bei der TEE, insbesondere bei operierten Klappen. Das ist Prothese. Ist das Material von der Prothese? Ist das doch Kalk? Ist das doch Vegetation? Kann man wirklich nicht 100% sagen. Und deswegen wäre diese BCT optimal für solche Patienten, dass man dann 100% sagen kann, ob das doch eine Endokarditis ist oder nicht.

Also nochmal Empfehlungen TEE und Blutkulturen. Dann haben wir die sogenannten, das haben wir alles besprochen,

67:36 Duke-Kriterien und Befundbewertung

die Duke-Kriterien. Die Major-Kriterien sind TEE, also transösophageale-Echo, und Blutkulturen und positive typische Keime. Wie gesagt, die typischen Keime sind Staph-Aureus, Streptokokken und Enterokokken. Das sind die drei Keime, die man in der Berufung erwähnen muss, falls das gefragt wird. Staph, Strepto und Enterokokken.

Und dann gibt es auch noch eine kleine Gruppe. Ich habe das jetzt über die letzten 15 Jahre gar nicht gesehen. Die sogenannte Hatzik-Gruppe. Diese Buchstaben sind für viele verschiedene Keime. Angela, Kingela und Hämophilis, glaube ich. Das sind so seltene Keime, die man vielleicht, das steht nur in der Literatur, aber ich selber habe es noch nie gesehen, sowas.

Dann hat man, wie gesagt, wenn wir das nicht darstellen können bei der TEE, dann kann man die BCT machen. Und dann kann man, das leuchtet dann meistens rot, und dann kann man sagen, also es wird dort gespeichert sozusagen. Und dann kann man sagen, ob da was ist, oder ist es doch nicht. Ansonsten, wenn wir diese Hauptkriterien nicht haben, dann brauchen wir mindestens fünf Nebenkriterien, dass wir sagen, vielleicht handelt es sich doch um eine Endokarditis.

Erste Frage, wäre Drogenabusus? Ja, nein. Welche Klappe ist meistens betroffen, wenn das der Fall wäre? Ja, welche Herzklappe dann? Kriegt das wieder an? Genau, kriegt das wieder an. Und ansonsten hat der Patient noch Fieber? Hat der Patient immunologische Phänomene, wie zum Beispiel Oslarknoten oder Knötschen oder Rotspots oder Räumefaktoren?

Das ist hier zu sehen, hier an der Spitze. Das ist schmerzhaft. Wenn das der Fall ist, dann ist es meistens hier zum Beispiel der Fall. Das sind so diese Oslarknoten, oder Oslarknoten, die sind richtig schmerzhaft. Im Vergleich zu diesen Genway-Flecken, das ist so wie Flecken, die sind aber schmerzlos. Hier macht man sowieso nicht heutzutage bei den Augenärzten, das ist Einblutungen in der Retina, also Retina-Blutungen, Rotspots nennt man das.

Und man kann sowas tatsächlich manchmal nachweisbar sein, wenn man den Patient bei dem Augenarzt vorstellt. Ansonsten, was man ab und zu auch sieht, septische Embolisationen. Ich habe alle Arten... Ja, bitte? Septisch, ja. Oder Einblutungen. Ja, genau, wie Einblutungen, aber die sind meistens schmerzlos. Das ist meistens so autoimmunologische Reaktionen.

Aber bitte? Bitte? Bitte? Aber diese Blutung in der Retina, diese mit Myokarditis? Indokarditis. Mit Indokarditis? Also muss nicht immer sein auch, ja? Kann passieren. Aber wieso? Das sind meistens so septische Embolisationen, Also manchmal sieht man, sagt man. wenn zum Beispiel die Trikuspidal oder die Bulmonarklappe betroffen ist, dann sieht man so septische Embolisationen in der Lunge, weil das fließt einfach mit der Blutbahn, ja?

Und manchmal sieht man Niereninfarkt oder Schlaganfall oder Leberinfarkt und, und, und. Sogar, ich habe auch mal Mesenterialinfarkt gesehen, ja? Das sind so diese Vegetationen, diese flottierenden Strukturen, hier zum Beispiel, was hier flottiert, das kann manchmal abgeschnitten werden und dann fließt das mit dem Blut, ja?

Und je nachdem, wo das dann landet, ja? Landet das hier oben, dann kriegt man Schlaganfall oder landet das vielleicht in Milz, ja? Milz-Arterie, dann Milzinfarkt oder Niereninfarkt oder ein Bein für Morales oder wo glied hier unten, dann akutes Bein und so weiter, ja? Je nachdem, also wo das dann landet. Und deswegen kommt es zu dieser Einblutung oder manchmal zu dieser septischen Embolisationen mit Infarkt sozusagen.

Aber diese Petitionen haben nicht immer mit Endokarditis zu tun. Die sind einfach ein Zeichen von Septis. Genau, diese Petitionen manchmal im Rahmen Thrombozytopenie, ja? Kann auch sowas zum Beispiel auftreten. Genau, aber es gibt ja viele zum Beispiel ein Diabetes-Schwut-Syndrom und so weiter. Das sind solche Sachen und diese Petitionen.

Genau, es gibt ja viele Krankheitsbilder, wo es zu Diszipationen ist. Es kann bei Leukämie auch sowas zu sehen. Ja, manchmal sieht man auch Einblutungen unter der Haut und kann auch Leukämie im Rahmen Septisch oder Sepsis zum Beispiel, also im Rahmen dieser Thrombozytopenie, im Rahmen dieses DIC, ja? Also diese disziplinierte intravasale Koagulation oder Koagulation im Rahmen einer Thrombozytopenie im Rahmen Sepsis, ja?

Oder schweres Sepsis kann auch sowas auftreten. Also genau, das, wie gesagt, das muss nicht auftreten, kann aber, ja? Genau, und das ist im Vergleich vielleicht auch im Rahmen dieser Thrombozytopenie die Frage, warum kommt es zu Thrombozytopenie? Durch diese Verbrauchskoagulopathie, ja? Ja, manchmal. Und, aber trotzdem, das sind so immunologische Reaktionen, ja?

Die da auftreten können. Also immunologische Phänomene, sagt man dazu. Muss nicht nur bei Endokarditis sein. Ich meine, am Ende Endokarditis kann auch Sepsis sein, ja? Dass der Verzug septisch ist bei Endokarditis. Bei Sepsis meistens was, dass man was in der Blutkultur nachweist und wenn man noch Fokus hat, dann weiß man, okay, Sepsis...

Also bei typischen Keimen und wir wissen nicht, dann machen wir meistens wo der Fokus ist, Tee, ja? Insbesondere bei Stapfaudios. Wenn wir keinen Fokus haben, ja? Beispielsweise, leider sieht man oft mal in Thrombophlebitis bei Flexulen zum Beispiel Zugänge, dass der Patient dann doch fiebert und dann Nachweis von Stapfaudios und dann sagt man, ja, ist das der Fokus allein oder hat der Patient doch vielleicht Endokarditis?

Also man, die Empfehlung ist schon stark bei Nachweis von Stapfaudios, dass man tatsächlich die Tee machen sollte, um dann am Ende letztendlich ein Endokarditis Und was auch sehr, auszuschließen. sehr, sehr wichtig ist, nur bei diesem Keim, ja, bei Stapfaudios, wenn wir das nachgewiesen haben in den Blutkulturen, dann muss man, das ist Pflicht, muss man, ja, unter Antibiose-Therapie nach zwei Tagen nochmal die Blutkulturen abnehmen, um zu schauen, ist der Stapfaudios noch positiv, dann muss man dringend nach Fokus suchen oder ist es jetzt schon auf einmal negativ geworden, dann muss man sich keine großen Gedanken machen, wenn es wieder negativ ist, und das ist Pflicht, also das ist nach den neuen Leitlinien, man muss bei Nachweis von Stapfaudios nach zwei Tagen nochmal Blutkulturen abnehmen unter Antibiose-Therapie, um zu schauen, ob der Patient doch noch positive Blutkulturen hat oder nicht.

Also auf dieser Tabelle sieht man auch schon, was wir eigentlich alles besprochen haben, auf infektiöse Endokarditis, klinischer Verdacht weil es gibt auch nicht-infektiöse Endokarditis, kennt jemand eine? weiß jemand eine, Lofler-Syndrom Na, oder systemische Lobos-Erdmatodes, also das sind meistens auch autoimmunbedingt, das sind dann nicht-infektiöse Endokarditis, IE steht aber für infektiöse Endokarditis, das heißt, wenn wir Verdacht haben, was sagen die Dürcher-Kriterien, Major und Minor, ausgeschlossen, geringer Verdacht, Nativklappen, was macht man?

TEE, Blutkulturen, gegebenenfalls wiederholen von TEE nach sieben Tagen, wenn man nicht so sicher ist und dann gegebenenfalls Bildgebung von embolischen Ereignissen, zum Beispiel CT-Schädel, Thorax, Abdomen, um zu schauen, was man so alles sieht, also das ist leider immer unterschiedlich auch, also ich habe so viele Patienten gesehen, die mit Schlaganfall-Symptomatik gekommen sind und Fiebern, also diese septische Embolisation, das flottiert dann mit dem Blut und dann kriegen die Schlaganfall und komischerweise landen natürlich die Patienten auf der Neurologie, weil die neurologischen Ausfälle haben, wenn man aber dann im Verlauf aha, sieht, der hat Stab aureus, dann TEE machen, dann sieht man schon, dass der Patient Endokarditis hat oder einmal Patient kam mit Milz, Leber, Niereninfarkte, wo man auch dann an sowas denken muss, einmal mit Mesenterialinfarkt, auch septisch bedingt, septische Em-

bolisation und einmal, auch mit einem kalten Bein, was ich gesehen habe, hat auch septisch Embolisiert in dem Bein, wo es dann vom Gefäß gekommen ist, zu einem Verschluss also das ist, was wir hier sehen, ist immer unterschiedliche Symptomatik, manchmal kommt der Patient mit einer unkontrollierten Herzinsuffizienz, das heißt, du versuchst ihn zu rekompensieren, Lasix-Therapie, aber wird nicht besser, der ist immer noch weiterhin septisch und du kannst ihn nicht rekompensieren und das ist ein Fall, wo schnell zur Herzchirurgie geschickt werden muss, das heißt, wenn die unkontrollierte Herzinsuffizienz haben, unkontrollierte Infektionen, die fiebern weiterhin, trotz Antibiose, trotz Fiebersenkende, Medikation, dann sind das Fälle, die schnell ins Herzchirurgie müssen.

Antibiose, schwierig, es gibt natürlich kalkulierte Antibiotika, die man geben muss, du musst dich erstmal fragen, ist das ein Patient, der native Klappe hat, also kein Ersatz oder kein Zustand nach Hortenklappenersatz oder Metralersatz und so weiter, also Nativklappe, wenn das der Fall ist und wir haben zum Beispiel Streptokokken oder Enterokokken nachgewiesen,

77:59 Antibiotische und operative Therapie

dann wäre die Therapie am besten mit Ceftriaxon, das heißt Rocephin, Ceftriaxon, plus Ampicillin, das ist bei Streptokokken und bei Enterokokken. Bei Enterokokken sollte man an Kolontumore denken, man sieht oft mal was, das heißt, eine Koloskopie sollte eigentlich durchgeführt werden. Ich kann auch euch von der Erfahrung her erzählen, bei Enterokokken und bei Streptokokken, die sind meistens nicht aggressiv, also das heißt, ich muss den Patienten an der Klappe.

nicht heute operieren Bei Stapfaures ist es schon was Aggressives, was zeitnah operiert werden muss, das heißt, wenn ich heute Morgen, wie gesagt, bei Streptokokken oder Enterokokken, man kann wirklich warten, eine Woche sogar, Antibiose beginnt dass man mit und vielleicht ECHO, TE, Herzkatheter, alles vorbereiten in Ruhe und dann kann man den Patienten in die Chirurgie schicken.

Benzillinallergie Wenn die Patienten haben, Vancomycin geben, dann kann man gegebenenfalls mit Gentermycin für zwei Wochen aber, was kann Gentermycin machen als Nebenwirkung am meisten? Nierenversagen. Richtig. Nierenversagen, deswegen sollte man das nach Gewicht geben und man sollte immer wieder mal das Spiegel bestimmen im Blut.

also Vancomycin bei Benzillinallergie kann man Vancomycin 30 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht, meistens als Perfusor, wir geben das das ist auch nach Spiegel, sollte so um die 20 liegen und kann man machen, weil, wie gesagt, bei Staph aureus, wir haben entweder Staphylix, Flucloxacilin, 12 Gramm am Tag, das gibt man wenn die Niere in Ordnung ist, gegebenenfalls mit Vancomycin oder mit Rephambezin, also das ist kalkuliert, wenn wir nicht wissen, was das sein könnte, aber man vermutet und bei Nativklappen vielleicht vor allem, dann weiß, wenn man aber das ist Staph aureus, dann reicht eigentlich Staphylix, das ist das gleiche, das sogenannte Flucloxacilin sozusagen, das wäre 2 Gramm, 6 mal viele geben 4 mal heute 3 Gramm, dass die Schwester alle 4 Stunden nicht so dann die Antibiose geben muss, das ist nicht zu Infektionen auch am Katheter, am ZVK, dann sollte man vielleicht 4 mal und nicht 6 mal Wenn die geben.

Vazienten Allergie dann wäre haben, Vanko mit Rifambicin mit Ginter Ginter mit wie gesagt, gibt man maximal 2 Wochen. Rifambicin Wenn man gibt, was erwartet im Urin? man dann Dass man sich nicht rote Farbe nicht, das ist Blut dass man denkt, im Urin, aussehen das kann rötlich Tag. am nächsten Enterokokken, bei Streptokokken, das ist wie Ambezillin eigentlich Rutzifin bloß Intensiv das oder Reaktion, diese Kombination.

hier am besten Allergie Wenn wir aber Vanko dann wäre haben, Ginter. plus Das sind diese 3 Kombi-
te, Patient am wo der besten schnell ins Chirurgie vorgestellt muss oder am Herzzentrum. Wenn wir sa-
gen, Endokarditis, der hat der Patient ist nicht kontrollierbar im Rahmen Herzinsuffizienz Infektion, oder be-
deutet, ich kann ihn nicht der hat immer Luftnot re kompensieren, und Ruhe, ich kann sein Fieber nicht
sinken und Prävention durch die Infektions- bedingte sind Ereignisse.

embolische Wenn wir das ist zu sagen, diese Vegetation groß, habe Angst, und ich dass das flottiert em-
bolisiert, oder dann sollte man den Patienten auch schnell im Herzzentrum vorstellen. Das brauchen ei-
gentlich hier nicht wir zu besprechen. Das sind die, was ich eigentlich gesagt habe, die sind kontrolliert.
nicht und das sind so Leitlinien die dazu.

Vegetation Wenn die Zentimeter ein mehr als Patient dann ist, soll der vorgestellt in der werden Chirurgie
und natürlich sofort mit Antibiose beginnen. Es kann passieren, dass der Patient neurologisch kommt,
mit neurologischen Ausfällen. Dann Kriterien sagen die folgendes. Eigentlich, Richtung wenn das Gehirn
embolisiert hat, dann heißt das sehr Prognose.

schlechte Und die meisten Patienten sterben auch. Man sagt aber, dass man diese Patienten dann doch
und nicht verschiebt gleich operiert, kann weil es intrakraniell bluten. Die Patienten können komatös
schwere Begleitscheinungen Schlaganfall mit Ausfälle. neurologischer Dann da konservative wäre The-
rapie Antibiose. mit Und wie gesagt, Patient neurologische wenn der wirklich Ausfälle dann hat das hat,
Prognose.

schlechte sehr Insbesondere die hämorrhagische wenn Schlaganfall haben, Embolisation. diese durch
Und diesen in Fällen chirurgischer ein sollte Eingriff um einen wenigstens Monat verschoben Es diese
gibt werden. Blut Hürnschranke durch Embolisation, diese dann das man sollte das kann verschieben,
weil dann der Patient bluten dann sterben die und Ist auch dran.

Wenn schwierig. die neurologisch haben, symbolisiert dann sollte man mindestens Operation die ver-
schieben und wenn man das verschiebt, alle. dann sterben die fast Ist wirklich leider so. Dann gibt es die
sogenannte infektiöse rechtzeitige Endokarditis, D. D. D. Denken Drogen, an junge Patienten, die sich im-
mer spitzen.

Wie das? heißt Irgendwelche Drogen, EV die man gibt. im Antikardialivizin, Denken die insbesondere Tri-
kotspedalklappe. die Die meisten Aureus, Fälle Staph sind das ist weil durch Kontakt mit Haut Blutung
und manchmal Thrombo oder Phlebitis. Das Ursache die häufigste und aggressiv. sehr Die Patienten
können schnell wirklich anstatt sterben Aureus, Sepsis.

Ein chirurgisches Vorgehen bei wird nur hartnäckiger Symptomatik und Versagen der medikamentöse
Therapie die Lungen Embolie oder Embolisation Paradox empfohlen. Ich kann ein paar euch Beispiele
zeigen. Wenn man sieht, was Metralklappe das die hier ist und wenn man Lücke diese schwarze sieht,
Absess das ein ist Öle. Das kann berforieren dann und Patient de kompensieren der kann und sterben.

wir bei haben hier Fall einem sozusagen eine Metral Aureus und Klappe Paradox die in und auf Seite an-
deren auf der die sieht Kugel eine man wie im linken Vorhof hat Idee das eine jemand was Tromben
könnte sein es Thrombus kann oder sein ist sehr was Vorhof häufig im linken Verschluss durch Operation
das ein kann Tumor ein sein sogenannt Myxom kann sein Thrombus aber auch kann sein das man man
nicht weiß das entweder kann mittels Cardio MRT man oder antikoagulieren kann drei Monate später und
guckt nochmal ist es verschwunden dann war das ein Thrombus ist es dann sollte nicht verschwunden
auf jeden Fall man Myxom ein hier nehmen das nochmal ist vier Kammer Zweikammer oder und dann an
der sieht man Spitze vom Kammer auch linken Kugel einen das könnte was am ersten sein Zustand bei

Herzinfarkt nach Thrombus Aneurysma oder Thrombus das ist in diesem Gebiet nicht mehr pumpt wenn das dann fließt das langsam dann dort ein kann sich und Thrombus man spricht LV meistens von Spitzenthrombus linksventrikuläre Thrombus in der Spitze dieses Bild ist das gleiche hier im linken Vorhof ist es am ersten Thrombus ein dann sieht man das war hier ein mal Schrittmacher gewesen Sonde die sieht man und da die guckt raus schon das Endokarditis auch eine ist das heißt das gesamte System komplett muss das raus heißt Sondenaggregat und so bekommt und dann weiter Patient der meistens bis vier zwei Antibiose Wochen und dann implantiert man auf der Gegenseite Schrittmacher einen neuen Patient das unbedingt wenn der bräuchte das Thema wäre das

86:40 Zusammenfassung und Prüfungsfragen

Endokarditis Zusammenfassung bitte lernen Antibiose dass man die Wochen geben muss sechs die häufigsten Keime typischen Aureus Staph Streptokokken Enterokokken Hatzik Brücke Major und Minor Kriterien die und Embolisationen auch sowie unkontrollierte Fibrin Herzens nicht und beherrschbare Effekt während Komplikationen die auftreten die können wo der Patient operiert schnell muss wenn man werden alles das kann und weiß sagt und dass man Blutkulturen TE gegebenenfalls wenn man bei der TE nicht zu 100% weiß Endokarditis ob das dass man ist oder nicht das wiederholt nach sieben Tagen bis zehn und wenn man gar nicht weiß Klappe ist eine weil das Prothese gewesen könnte man und dann BCT auch ein machen und mehr eigentlich muss man nicht wissen zu Endokarditis ganz einfach Thema einfaches aber oft gefragt Patient wenn der weiter Fieber hat und Systolikum Auskultation bei und bei TEE nicht wurde gesehen oder festgestellt nicht Endokarditis dass ist sollte behandelt werden oder abwarten wenn wir Stenose eine dann haben oder wenn wir Fieber einen der haben Patient Fieber hat und weiter Systolikum Stenose dann wäre Stenose das heißt erstmal man muss Fokus den finden warum Patient der fiebert und erstmal Antibiose mit behandeln dann und Verlauf im könnte man Patient den OB schicken zu Infekt aber der solange hat nicht sollte Klappe an der operiert weil werden Endokarditis da kann sich entwickeln das heißt erstmal Fokus trainieren Antibiose dann und wenn alles ist wieder zum Beispiel Patient Pneumonie wenn der hat und hat Aortenstenose noch dann sollte man Antibiose erstmal behandeln eine Woche zehn Tage und dann im Verlauf kann man Patient den zu OB schicken ansonsten bei Infektionen kein wenn das Endokarditis ist dann erstmal lieber natürlich Fokus behandeln den und dann beschicken zu und wenn Stenose er keine hat Verdacht aber Endokarditis auf und bei der TEE wurde nicht dass festgestellt Endokarditis hat sollte behandelt oder werden nicht wenn er immer noch Fieber hat wenn TEE gemacht wir haben haben keine und wir Vegetation gesehen und was für haben wir Keime schon gemacht ist positiv und Keime typisches und man das hört Systolicum aber man bei der TEE sieht nicht richtig das kann eigentlich nicht man sein was wenn dann hört man muss irgendwas nachweisen es Systolicum gibt natürlich Anämie bei das aber auch gibt sonst wenn Patient der fiebert er hat und wirklich Systolicum ein hat keine und Anämie dann muss !

irgendwas man nachweisen Aber ich habe aber das ist eine Frage sehr wichtig Endokarditis bei die Keime weisen zu das? ist was deswegen das sind Hauptkriterien die Major oder Kriterien TEE und positive Blutkultur typisch was ist typische Keime auch es gibt Keime keine typische dazu die gehören Nebenkriterien fünf dazu Drogen Fieber immunologische Reaktionen Ostler oder wie Janwee wie Kriterien Petition und wenn wir dann noch ein Keim haben nicht was diesen typischen zu Keimen dann haben könnte Endokarditis einen sich um handeln die letzte Frage sehr was das ist müsst ihr wichtig bitte merken unbedingt Endokarditis 99% ist zu der Fälle bakteriell bedingt Myokarditis Bakterienkarditis und ist meistens viral das muss man bitte für den wissen Profund das wurde auch mal gefragt Fragen gibt es noch bitte nach einer routinemäßigen Schrittmacher Implantationen Patient soll der eine Therapie antibiotische erhalten einmalig

oder nicht Operation vor der vor der Operation Stunde halbe vor der Operation sollte der Patient einmalig Antibiose bekommen Infekt keinen wenn der das wäre hat

91:25 Endokarditisprophylaxe

Prophylaxe nur vielen Dank sie wie geben 2 Gramm meistens bitte ich habe Frage eine was ist Indikation die TEE für Fieber und vielleicht der wird Arzt gar nichts hört dieses Störkum und dann wann TEE ist indiziert eine sehr gute Frage wurde auch gefragt mal übrigens TEE macht man zum Beispiel wir wollen Kardioversion eine Vorhofflimmern bei machen Patient ist nicht und der antithrombotisiert LAA dann sollte man Thrombus !

ausschließen Und dann kann man die Kardioversion machen! Oder wir sagen ein Patient hat mittel- bis hochgradige Aortensstenose bei der normalen also bei den transthorakalen aber wir können Äscher das nicht so nachweisen richtig jetzt mittel- oder ob das doch hochgradig dann könnte man TEE auch eine kann die machen weil man Klappe genauer sehen oder Verdacht sagen wenn wir Endokarditis auf dann kann man auch die TEE machen oder wenn wir Patient der ist sagen jung noch Jahre alt und Schlaganfall kommt mit und wir finden Ursache keine Schlaganfall für seinen und damit TEE auch wollen wir machen um nachzuweisen auszuschließen oder Patient ob der PFO ein hat persistierendes Ovale Vorraumen das sind fast die meisten Indikationen TEE warum man macht oder Patient von außen wenn der nicht schallbar die ist Patienten böse und so weiter dann könnte man TEE auch die prinzipiell machen ansonsten nur bei Endokarditis Verdacht auf prinzipiell die schon Blutkulturen und wenn die typische Blutkulturen Nachweis dann haben sollte bei man schon Endokarditis Verdacht auf TEE die zumindest durchführen wer hat Frage eine noch bitte ich nur Frage aber eine habe Themen andere sind CRT ECED und Schrittmacher mit zusätzlichen Aufgaben die ich meine beide sind dem unter Fachbegriff Schrittmacher anderer oder Gerät Schrittmacher nicht Also CRT Schrittmacher CRT DEFI oder mehr gibt es CRT nicht und ECB also CRT Basemaker Schrittmacher oder CRT ICD ICD heißt DEFI sind Schrittmacher beide mit zusätzlichen Aufgaben also CRT von dem Namen her Cardiac Synchronisation Therapy das heißt ich versuche im linken rechten und im Wurf gleichzeitig stimulieren zu um BUM Funktion die um etwa 10 bis Prozent verbessern zu bei Link Schenkelblock das ist meistens egal Schrittmacher ob das beim DEFI ist oder DEFI diese Zusatzfunktion dass der schocken kann wäre Körnerflimmern bei Schrittmacher weil zum Beispiel das nicht macht er Aber beide sind Schrittmacher mit zusätzlichen Aufgaben Richtig Ganz Kann man bitte pathologische Änderungen im EKG Indukatitis bei sehen?

kann man tatsächlich manchmal sehen Ich sage mal so meistens sind Fieber Patienten die mit Tachycardie die halt sind manchmal Vorhofflimmern die kommen mit oder Sinustachycardie mindestens ansonsten man sieht nicht so jetzt unbedingt Hebungen nicht sieht man aber doch leichter manchmal Senkung die ist oder Negativierung die manchmal auch kann man manchmal aber sehen meistens sieht Sinustachycardie die man tatsächlich oder sogar Vorhofflimmern die weil einfach fiebern Infekt getriggert dazu man sagt es kann auch sein Trubonin bisschen dass die ein Patienten die haben am das ist meisten weil Herzschaden ob das Klappe die durch oder anderes sieht was ab und zu auch man Trubonine beim Endokarditis euch ich was oder sagen will Fragen erstmal es gibt noch ihr bekommt einen jetzt Plan Dr.

Tarek von ich bin Wochen drei jetzt weg ! Aber Urlaub im ! ! es gibt einen trotzdem Chirurg Bauch Chirurg der der wird euch zweimal unterrichten ! Ich schreibe euch ganz sein wird wann das und Dr. Tarek der der euch gibt zweimal Neurologie und Psychiatrie einmal und dann Anfang August bin ich wieder da dann können und weitermachen wir es Anästhesist dann gibt noch einen und Radiologe irgendwann jeweils

zwei unterrichte aber ich Plan einen habe Ende bis dass wir wirklich Jahres dann des mit allem fertig ich sind das wollte einmal erwähnt haben nur Mal nächstes Dr.

Tarek der wird die euch neurologische Untersuchungen die wichtigsten Themen auch Apoplexid zum Beispiel Blutungen Epilepsie und wahrscheinlich Multiple Sklerose vielleicht ein bisschen Parkinson auch die wichtigsten Themen in der Neurologie vielleicht auch Psychiatrie ein bisschen weil es kann sein Delir dass beispielsweise dran kommt in der Berufung Alkoholintoxikation oder sind auch Protokollfragen dabei und dann Oberarzt ist ein Chirurgie in der der wird euch die wichtigsten Themen Bauchchirurgie in der die wichtigsten oder Notfälle zumindest Chirurgie in der erwähnen und was in der meistens so auch Anfragen Prüfung gestellt das würde wurden dann alles eingehen wie gesagt wir sehen uns dann wahrscheinlich wieder Anfang August wieder wenn wir diesen Plan damit wir haben Themen auch die vielleicht und vorbereiten gleichzeitig Fragen mal wenn wir dann haben gleichzeitig Fragen er hat gestern mir das dass er versprochen aber anscheinend schickt das hat er immer noch aber geschickt nicht auf jeden heute ich sage ihm Fall dass er nochmal das Video Mal letzten vom heute nochmal und von euch oder schickt beziehungsweise bei dass das Kenti ist und Plan der ist dann definitiv es bei hier Zoom unter !

Mai oder wenn bei der jemand ! Gruppe WhatsApp dabei sein das wird auch das bedeutet dieser Unterricht Mal das letzte und heute schicken Zoom bei Druck dass er ich mache so viel das heute macht noch ich glaube vom Mal auf jeden Fall letzten heute von weiß ich nicht weil keine Ahnung er schneidet was davon und weg und damit keine Bilder man auch sieht von euch ich denke und so weiter der braucht heute und aber letzten morgen vom Mal eigentlich muss schon das dass er fertig sein euch heute kann noch schicken aber das macht die Situation sehr schwer Fall in diesem wenn wir