

TOPOGRAPHY OF INTERCORONARY ANASTOMOSIS IN DIFERENT CORONARY PATTERN IN SWINE HEART

V. Ilieski

Department of Anatomy, Veterinary faculty Skopje
Lazar Pop-Trajkov 5-7, 91000 Skopje, R. of Macedonia

ТОПОГРАФИЈА НА ИНТЕРКОРОНАРНИ АНАСТОМОЗИ НА РАЗЛИЧНИ КОРОНАРНИ ТИПОВИ КАЈ СВИНСКИ СРЦА

В. Илиески

Ветеринарен факултет - Скопје

INTRODUCTON

Coronary arteries have a major role in vascularisation of myocarsd and they are subjects of the numerous clinical investigations. Atherosclerosis, angina pectoris end myocardial infarctions are diseases with big important on the health.

According previous investigations to improve phylogenesis of coronary arteries Polacek and Aundrlicka (1961) had examination on 15 different species on the relations of myocardial bridges and coronary arteries. They describes three tips of pattern A,B,C.

This investigations are improved in the present times, we can see this in the articles of Nie (1989)

In this study we agree with Polacek and Zechmaister (1967) and Kargovska, Dzidrova and Josifov 1(973) for three vascular patter left, right and symmetrical one.

Investigation on phylogenetic stadium of coronary pattern in domestic animals shows the oldest coronary pattern is left (Berg1962). Right coronary pattern is found in gout, hors, and sheep. (Placek 1961)

In normal heart according Baroldy, from anatomy aspect, coronary arteries are not terminal. Every intramural branch in different level of their flow is connected with numbers of anastomosis.

The aim of this study is to find topography of intercoronary anastomosis in different coronary pattern end to coronary collateral circulation.

ВОВЕД

Со оглед на фактот дека коронарните артерии имаат големо значење во васкуларизацијата на миокардот претставуваат предмет на бројни клинички истражувања. Патолошките процеси кои настануваат кај нив како што се атеросклерозата, ангина пекторис и миокардијалниот инфаркт претставуваат заболувања со големо значење врз здравјето на целиот организам.

Врз основа на претходните сознанија за да ја утврдат филогенезата на коронарните артерии Полачек и Аудрличка (1961) извршиле истражувања за соодносот на миокардот со коронарните артерии врз 15 различни специеси. Утврдиле постоење на три типа на срца А, В и С.

Ваквите наоди се потврдени и во поново време, а тоа може да се види од трудовите на Nie (1989)

Во нашава студија ние се придржувавме кон поделбата на три базични коронарни типови, а тоа се: претежно лев, претежно десен и симетричен тип на срце. (Polacek и Zechmester 1967), (Карговска, Џидрова, Јосифов 1973).

Кај домашните животни во оваа област се вршени компаративно - анатомски студии од филогенетска гледна точка. Berg (1962) утврдил дека филогенетски најстар коронарен тип е левиот Десниот коронарен тип е пронајден кај коза, овца и коњ Polacek,(1961), додека кај свињите овој коронарен тип го пронашол Berg (1963).

MATERIAL AND METHODS

In 40 hearts from healthy swains 210 days old, with weight of 85-95 kg. Hearts are from two different breeds (Landras and Yorkshire). To achieve the aim of this study in improving topography of intracoronary anastomosis we were used following anatomical methods: dissection and corrosive methods. Coronary arteries were filled with acrilat and corrosion is made with strong acid.

RESULTS AND DISCUSSION

Different coronary patterns has different numbers of anastomosis in different localization. Symmetrical vascular pattern is most common in swine heart (81,8 %), right vascular pattern was fund in 15,2 % from investigated cases and left was find in 3%.

Literary data shows that most important part in establishing of collaterally circulation in miocard has inter and intracoronary anastomosis.

The biggest number of the cases (23%) was intercoronary anastomosis in symmetrical vascular pattern in the heart of the bought breeds of swains. Anastomosis were find beethwen r. interventricularis anterior of the left coronary arteries and r. interventricularis posterior of the right coronary arteries. In the lees cases were faund between r. interventricularis anterior and r. interventricularis and r. circumphelixus from left coronary arteries.

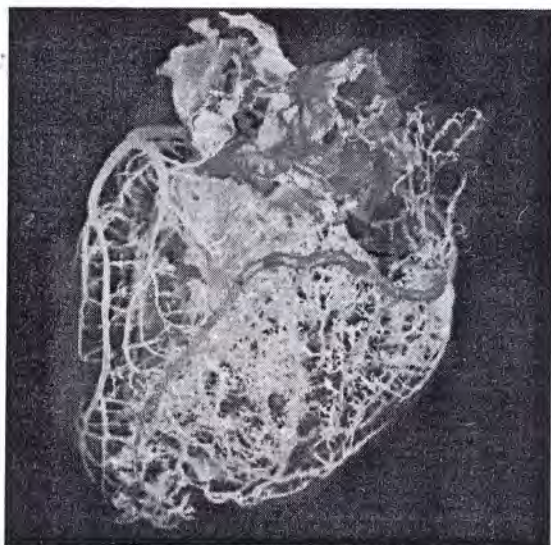


Figure 1: Intercoronary anastomosis between left and right coronary arteries in right vascular pattern

Ваквите разлики во васкуларните регии на коронарните артерии говорат и за варијациите во бројот и развиеноста на терминалните разгранувања. Кај поедини случаи се јавува различна развиеност на одделни гранки со што се надополнуваат васкуларните подрачја на коронарните артерии. Вариететите постојат како во поделбата на лева и десна коронарна артерија така и во гранењето на нивните главни гранки. (Коцијанчик 1974).

Според Баролди (1980) кај нормалните срца, од анатомски аспект коронарните артерии не се терминални туку секоја интрамурална гранка во различни нивоа од нејзиниот тек е поврзана со бројни анастомози.

Во стручната литература на прашањето на колатералната циркулација на коронарните артерии не е посветено никакво внимание. Целта на овој труд е да се изучи топографијата на интеркоруларните анастомози кај различни васкуларни типови а со тоа де се утврди значењето на колатералниот крвоток.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Во текот на изработката на трудот извршивме испитувања на 40 срца кои ги зедовме од здрави свињи закрани во клиниката "Годел"- Скопје и клиниката во Титов Велес најдоцна 12 часа по нивното колење. Свињите беа стари 210 дена, со просечна тежина од 85-95 кг. Срцата се земени од две раси на свињи (од расата ландрас и од расата јоркшир. За исполнување на целта на овај труд во утврдувањето на топографијата на интракоронарните анастомози кај различите васкуларни типови употребени се следниве анатомски методи: дисекциона метода, инјекционо - корозивна метода. Коронарните садови беа полнети со акрилна маса, а корозијата е вршена со концентрирана хлороводородна киселина.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Симетричниот васкуларен вид претставуваше најчест наод кај испитувани свињи (81,8%) додека десниот коронарен тип беше застапен во 15,2% од испитуваните случаи а левиот коронарен тип во 3%.

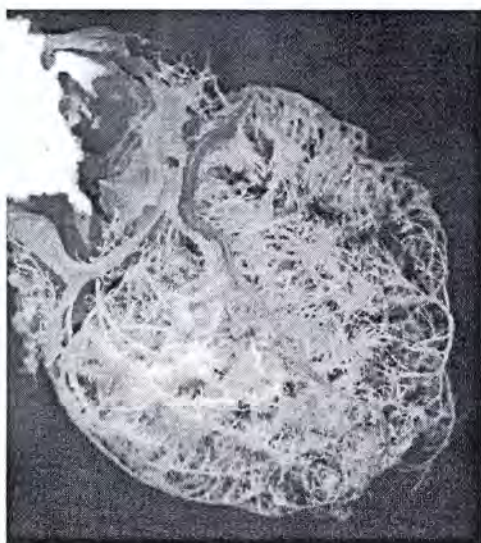


Figure 2: Intercoronary anastomosis between terminal branches of both coronary arteries on posterior side of heart

Left and right coronary pattern has less collateral then symmetrical coronary pattern. In the left coronary pattern right coronary artery is not good developed. In the functional way symmetrical coronary pattern is good for developing collateral circulation.

Plenty of inter and intracoronary anastomoses are found in the region of atries (with right coronary arteries) apex of the heart, of the left ventricle and posterior side of the heart.

Anastomoses are located on posterior side of the left ventricle in right and symmetrical coronary pattern, and in left coronary pattern anastomosis were found on posterior side of right ventricle.

Intercoronary anastomosis on posterior side of right ventricle in the left coronary pattern were weakly expressed, which shows in the left coronary pattern left part of the heart and small part of the right is vascularised with left coronary artery.

CONCLUSIONS

In the numerous cases variability were faun in the hearts of swine breed Landras, because were faint left and right coronary pattern (right coronary pattern 15,2% and left coronary pattern 3%)

Литературните податоци укажуваат дека најголем удел во воспоставувањето на колатерална циркулација во микардот имаат интер и интракоронарните анастомози.

Како најчест наод (23%) од сите испитувани случаи беа интеркоронарните анастомози кај симетричниот васкуларен тип на срца од обете испитувани раси. Анастомозите беа утврдени помеѓу r. interventricularis anterior од левата коронарна артерија и r. interventricularis posterior од десната коронарна артерија. Во помал број анастомозите беа утврдени помеѓу r. interventricularis anterior и r. circumphlexus од левата коронарна артерија. Фигуре: 1, 2,

Кај одделни коронарни видови преовладуваат анастомози со различни локализации и во различни количински садови. Таканаречените крајни васкуларни типови (лев и десен) покажуваат пооскудни колатерали отколку симетричниот. Тоа е и разбирливо бидејќи кај левиот коронарен тип десната коронарна артерија е послабо развиена а васкуларното подрачје кое го опфаќа левата коронарна артерија е поголемо. Истата ситуација е и кај десниот васкуларен тип кај кој левата коронарна артерија е послабо развиена. Од функционална смисла значи дека симетричниот васкуларен тип е во можност полесно да воспостави колатерална циркулација.

Обилни интеркоронарни мрежи ние утврдивме во регионите на преткоморите (на левата со десната коронарна артерија), врвот, предната старана на левата комора и задната страна на срцето. Анастомозите се локализирани од задната страна на левата комора кај десниот и симетричниот тип, а кај левиот тип се среќаваат на задната страна од десната комора. Најчести гранки кои ги чинеа анастомозите претставуваа терминалните гранки на двете коронарни артерии. При вакви примери во функционална смисла десниот коронарен тип преминува во лев заради тоа што целиот септум и задните сидови од обете комори се снабдуваат со крв преку анастомозите на гранките од левата коронарна артерија. Ова претставува можност при прогресивна атеросклероза која може да заврши со оклузја на крвниот сад да крвотокот биде пренасочен на другата ар-

In right and left coronary pattern number of anastomosis are less than in symmetrical coronary pattern. Most common intercoronary anastomosis is between terminal branches of both coronary arteries from posterior side of heart.

Good developed and numbers of anastomoses (specially in left and right coronary pattern) can be sin of progressive chronicle stenosis which is substituted by anastomosis.

REFERENCES

- Berg R*, Zur morfologie der koronargefäße des schweines unter besonderer berücksichtigung ihres verhaltens zum myokard. Arch. Experiment Veterinarmedizin 1964; 19: 1145-1307.
- Карџовска А.*, Цидрова Д., Јосифов Ј., Типови на коронарните артерии и нивната улога во васкуларизацијата на срцето. Годишен зборник на Медицинскиот факултет во Скопје 1973; 19: 36-38
- Коџиџанчиќ М.*, Варијације тока и топографских односа коронарних артерија са посебним освртом на морфолошке карактеристике ових судова значање у патогенези коронарне исхемије и инфаркта миокарда. Магистерски рад, 1972.
- Nie CJ van*, Vincent JG, Myocardial bridges in animals. Anatomia-Histologia-Embryologia 1989; 18: 1, 45-51.
- Polacek P*, Relation of myocardial bridges and loops on coronari arteries to coronary occlusions Am. Heart Journal 1961; 61: 44-52.
- Polacek P*, Audrlicka M, Comparative anatomy of the muscular bridges and loops on the coronary arteries in mammals. Cs morfol. 196; 9: 191-199.
- Prasad MC*, Bhalla NP, An anomaly in the origin of coronary arteries in buffaloes and pigs. Indian Veterinary Journal 1976; 53: 558-559.

терија со што ќе биде избегната исхемија на васкуларното подрачје. Интракоронарните анастомози на задната страна од десната комора, кај левиот коронарен тип обично се слабо изразени што го покажува анатомскиот недостаток левите васкуларни типови бидејќи поголем дел од левата страна на срцето како и одреден дел од десната страна се васкуларизирани со левата коронарна артерија.

ЗАКЛУЧОК

Испитуваните срца од расата ландрас имаат поизразена варијабилност на васкуларните коронарни типови во однос на оние од расата јоркшир бидејќи кај неа се појавуваат освен симетричниот и десниот и левиот коронарен тип (десен коронарен тип 15,2% и лев коронарен тип 3%).

Кај таканаречените крајни типови (лев и десен) количеството на анастомози е помало отколку кај симетричниот, каде најмногу се застапени интеркоронарните анастомози меѓу завршните гранки од обете коронарни артерии на задната страна на срцето.

Развиените и бројни анастомози јасно уочливи на корозивните препарати (посебно на крајните васкуларни типови) можат да се препишат на хронична прогресивна стеноза која била компензирана од анастомозите. Оклузија на таква стеноза не би имала големо значење во исхемична смисла.