

۲۵
۵۴۷۴



دانشگاه تهران انسکده و انپزشکی

شماره ۵۰۸

سال تحصیلی ۴۱-۱۳۴۲

پایان نامه
برای دریافت دکترای داپنزشکی از دانشگاه تهران

آزرد گیهای سلی غدد لنفاوی گاو

نگارش: محمد دانائی

متولد ۱۳۱۵ - سمنان

هیئت داوران

آقای دکتر علی اکبر امری راهنما و رئیس ژوری

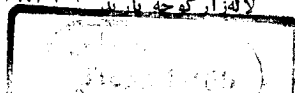
آقای دکتر اسمعیل اردلان استاد دانشکده دامپزشکی (داور ژوری)

آقای دکتر کریم میربابائی استاد دانشکده دامپزشکی (داور ژوری)

۳۸۴۶۹

چاپ مبین

لاهور کوه چاه بار



تقدیم به :

.... جناب آقای دکتر اردلان ریاست محترم دانشکده که افتخار شاگردی ایشان را داشته و از محضرشان بهره‌ها بر گرفته‌ام .

.... جناب آقای دکتر امری که الطاف خود را از من دریغ نفرموده و با قبول راهنمایی در تدوین و تنظیم این پایان نامه قرین مباحثم نموده‌اند .

.... جناب دکتر میرباپائی که همواره مدیون تعالیم ایشان خواهم بود .

.... جناب آقای دکتر درویش معاون محترم دانشکده که پیوسته از تشویق و توجه ایشان نصیبی فراوان برده‌ام

.... آقای دکتر نقشینه و سرکار خانم دکتر صبائی که در تنظیم این پایان نامه کمال مساعدت را فرموده‌اند .

.... آقای دکتر سهراب و آقای دکتر ابراهیمی مددکاران ارجمند عملیات آزمایشگاهی‌ام

تقدیم به :

.... پدر و مادر بزرگوaram که زندگی و حیات خود را ثمرهٔ فداکاریهای بیدریشان میدانم

.... پسرخاله‌های ارجمندم آقایان ایرج و حسین اکبری که هر يك در امر تحصیل و تشویق من سهمی بسزاء و محبتی فراموش‌نشدنی دارند .

.... دوست ارجمندم آقای خسروانی که محبت‌های او راه‌رگز فراموش نخواهم کرد .

.... همدوره‌های تحصیلیم که خاطرات ایام مصاحبتشان راه‌رگز از یاد نخواهم برد

.... کلیه دوستان بویژه آقای قضاوی

فهرست

مقدمه

بخش اول

بافت شناسی غدد لنفاوی

هیستوفیزیولوژی غدد لنفاوی

بخش دوم

غدد لنفاوی گاو

بخش سوم

بیماری سل

راه دخول میکرب سل به بدن

بخش چهارم

طرز پیشرفت آزردهای گیهای سلی در غدد لنفاوی گاو

بخش پنجم

مشاهدات نتیجه

مقدمه

از آنجائیکه تشخیص قطعی در کالبد گشائی و بررسی آسیب شناسی معلوم میگردد و حقیقت آن برای کلینیسین در این آزمایشات روشن میگردد اینجانب بنا بر علاقه خویش بر آن شدم که درباره آزرده گیهای یکی از بیماریهای که در غدد لنفاوی دیده میشود بمطالعه و بررسی بپردازم .

غدد لنفاوی از نظر ساختمان و اعمال فیزیولوژی مهمی که دارند سه بسیار مؤثری در برابر بیماریهای عفونی که توسط مجاری لنفاوی منتشر میگرددند میباشند .

بیماری سل نیز که یکی از بیماریهای مشترک انسان و دام میباشد امروزه جهت حفظ سلامت و بهداشت انسانی مبارزه پی گیر و دامنه داری با این بیماری توسط دستگاههای مسئول صورت میگردد . یکی از این راهها بررسی صحیح و دقیق جراحات سلی لاشهها در کشتارگاه می باشد . غدد لنفاوی از نظر بازرسی لاشه های سلی و تشخیص جراحات سلی اهمیت فوق العاده ای را دارا میباشند بطوریکه ملاک بازرسی لاشهها در کشتارگاه از غدد لنفاوی شروع میگردد .

اینجانب جهت تهیه مشاهدات به کشتارگاه تهران مراجعه کرده و از لاشه های سلی که ضبط عمومی یا موضعی می نمودند غدد لنفاوی سلی را جدا نموده برای انجام عملیات آزمایشگاهی بدانشکده می آوردم و پس از یکسال عملیات در آزمایشگاه آسیب شناسی دانشکده و یکسال و نیم مطالعه توانستم درباره آزرده گیهای سلی غدد لنفاوی گاو پایان نامه ای دره بخش تدوین نموده تقدیم هیئت محترم ژورنی بنمایم که امیدوارم مورد قبول استادان ارجمند قرار گیرد .

پس از ذکر این مختصر مقدمه و وظیفه خود میدانم از راهنمایی های استادانۀ جناب آقای دکتر امری و مساعدتهای بیدریغ آقای دکتر نقشینه و خانم دکتر صبائی که هر یک بنحوی اینجانب را در تدوین این پایان نامه کمک و یاری نموده اند صمیمانه تشکر و سپاسگزاری نمایم .

بخش اول

غدد لنفاوی

بافت شناسی. غدد لنفاوی مخزن و سازنده سلولهای لنفاوی میباشند و این سلولها توسط غلاف پیشنی پشتیبانی میشوند. باین طریق که اطراف غدد لنفاوی را کپسولی پیشنی احاطه کرده که از آن رشتههایی بسمت داخل کشیده میشوند که بهترین محل برای استقرار و تکیه گاه سلولهای آزاد لنفاوی میباشند چون غدد لنفاوی بر مسیر جریان لنف قرار گرفته اند و لنف باید از آنها بگذرد لذا جبراً راههایی برای عبور لنف در داخل آنها باقی می ماند که سینوسهای لنفاوی را تشکیل میدهند. باین طریق بافت پیشنی- بافت لنفاوی و سینوسها سه رکن اساسی ساختمان غدد لنفاوی بوده و باید مورد مطالعه قرار گیرند.

۱- تشکیلات پیشنی یا Fibreux. چنانکه متذکر شدیم غدد لنفاوی در محیط از کپسول پیشنی احاطه میشوند و این کپسول در يك نقطه از سطح عضو ضخامت بیشتری یافته و ناف غدد لنفاوی را بوجود می آورد. از سطح داخل کپسول تیغه های نازکی جدا میشوند که بطرف مرکز عضو پیش میروند. تیغه های ناحیه قشری را تیغه های بین فولیکولی می نامند.

این تیغه ها رفته رفته نازکتر میشوند و بالاخره در مرکز با یکدیگر تلاقی می کنند و سینوسهای متعددی را میسازند. در این محل تیغه های مذکور را رشته های بین طنابی یا Intercordonale می نامند. رشته های نازکی که از تیغه ها جدا شده و عناصر لنفاوی را در بر میگیرند از جنس رشته های کلاژن و جزء بافت Reticulé میباشند و در حقیقت تورینی را تشکیل میدهند که عناصر لنفاوی در چشمه های این تورین جای دارند و سلولهای Reti-culoendothelial و بعضی از انواع سلولهای همبندی با دنباله های در تشکیل شبکه شرکت می کنند از نظر میکروسکپی کپسول محیطی از تیغه های فیبرو الاستیک نازک در چندین طبقه تشکیل یافته است و تیغه های بین فولیکولی

و بین طنابی از رشته‌های فیبری و ناف غدد لنفاوی از رشته‌های فیبرو الاستیک باضافه سلولهای چربی و عروق خونی بسیار درست شده است.

۲- تشکیلات لنفاوی - Formation lymphatique

سلولهایی که در اینجا از آنها بنام تشکیل دهندگان بافت لنفاوی یاد می‌کنیم عبارتند از لنفوبلاست‌ها - لنفوسیت‌ها مونوسیت‌ها - پلاسموسیت‌ها و لوکوسیت‌های چند هسته‌ای دسته اخیر از جدار عروق خونی باین بافت راه یافته‌اند و بنام سلولهای بیگانه نامیده شده‌اند.

الف- لنفوبلاست‌ها . Lymphoblastes

بزرگ چند سطحی یا کروی شکلی هستند با هسته‌ای روشن و پروتوپلاسمائی زیاد که عموماً در مراکز زایگر فولیکولها و رشته‌های فولیکولی دیده میشوند این دسته پس از تقسیم تولید لنفوسیت‌ها را می‌نمایند .

ب- لنفوسیتها - لنفوسیتها سلولهای کوچک پررنگ و پرکرماتین میباشد با هسته‌ای گرد و بزرگ که دور آنها را ورقه نازکی از پروتوپلاسم فرا میگیرد . این سلولها در قسمت محیطی فولیکول و تمام تشکیلات لنفاوی (جز در مراکز زایگر) دیده میشوند . لنفوسیت‌ها پس از تقسیم تولید لنفوسیتها تازه و گویچه‌های سفید یک هسته‌ای کوچک را می‌نمایند .

پ- گویچه‌های سفید یک هسته‌ای - این سلولها نسبتاً کمیاب و اغلب در اطراف فولیکول و در کنار راههای لنفاوی قرار دارند .

ت- پلاسموسیتها یا سلولهای Plasmatiques) سلولهای درشت

و گردی هستند با هسته‌ای بزرگ که کرماتین آن تکه تکه و منظره چرخ درشکه را دارد پروتوپلاسم بازوفیل هسته معمولا در یک انتهای سلول جای دارد . این سلولها عناصر ثابتی هستند که در جای خود پیوسته پایدار مانده تغییر مکان نمیدهند سلولهای پلاسماتیک یا پلاسموسیتها در غدد لنفاوی از لنفوسیتها بوجود می‌آیند .

بطور کلی سلولهای مزبور از مرکز فولیکول شروع به تشکیل نموده بتدریج بطرف سطح پیش میروند سلولهای لنفوبلاست همیشه در وسط مرکز زایگر باقی مانده تقسیم میشوند در صورتیکه لنفوسیتها و گویچه‌های سفید یک هسته‌ای بواسطه حرکات آمیبی که دارا هستند بطرف سطح فولیکول نزدیک شده وارد گردش لymph میشوند .

سلولهای بیگانه. سلولهای بیگانه بافت لنفاوی عبارت از گویچه‌های سرخ و گویچه‌های سفید چندهسته‌ای هستند که از جدار عروق گذر کرده بدون بافت لنفاوی جایگزین گشته‌اند .

فولیکول لنفاوی (Follicule lymphatique) سلولهای لنفاوی در قسمت جداری غدد لنفاوی توده‌هایی متراکم و کروی بنام فولیکول لنفاوی تشکیل می‌دهند . فولیکولهای لنفاوی دارای محیطی پر رنگ و مرکزی کم رنگ می باشند اگر با درشت نمایی قوی فولیکول را مورد مطالعه قرار دهیم دیده میشود که قسمت مرکزی فولیکول بیشتر دارای سلولهای لنفوبلاست بوده و بهمین جهت مرکز را یگر یا **Centre germinatif** نامیده میشود در اینجا سلولها غالباً در حال تقسیم میباشد در صورتیکه قسمت محیطی را بیشتر سلولهای لنفوسیت و یا **Prelymphocyte** اشغال کرده‌اند بنابراین علت تیره رنگی محیط فولیکول علاوه بر تراکم سلولی وجود لنفوسیتهاست که بعلت بزرگی حجم هسته و کمی پروتوپلاسم رنگهای بازیک را بشدت بخود گرفته و تیره رنگ بنظر میرسند ساختمان فولیکولهای لنفاوی نماینده عمل **Cytogenetique** و قدرت دفاعی بدن محسوب میشود لذا تعداد و وضع آنها بر حسب سن، وضع تغذیه و حالت عمومی بدن دام متفاوت است چه بسا که رو به تقلیل میروند و پس از مدتی مجدداً زیاد میشوند و یاد پیری این فولیکولها از عناصر سلولی خالی میشوند و تنها بافت پیشنی غدد با مقدار کمی از سلولها باقی میمانند .

طنابهای لنفاوی . بدنبال فولیکولهای لنفاوی که در محیط جای دارند رشته‌هایی مرکب از سلولهای لنفاوی به سمت مرکز غدد لنفاوی کشیده میشوند باین طریق که سلولهای لنفاوی دسته دسته پشت سرهم قرار گرفته و مجموعاً طنابهایی را تشکیل میدهند که در مرکز بکلی نظم و ترتیب خود را از دست داده و تقریباً درهم میشوند و در حد فاصل آنها سینوسهای لنفاوی جای دارند .

۳- سینوسها و مجاری لنفاوی. در حد فاصل کپسول و فولیکولهای لنفاوی فضائی است خالی که دورا دور غده را فرا گرفته است این فضا توسط رشته‌هایی مشعب از کپسول به حجراتی تقسیم میگردد این فضا را سینوس محیطی مینامند . در مقابل این حفره‌ها در مرکز غدد لنفاوی حفراتی دیگر

موجود است که سابقاً بآن اشاره شده و در حد فاصل طنابهای لنفاوی جای دارند که سینوس مرکزی نامیده میشوند در این سینوسها خواه محیطی و خواه مرکزی مایع لنف در جریان است .

بدین طریق که از مجرای آوران لنف وارد غده لنفاوی میشود و پس از دریافت لنفوسیت‌های جوان از مجاری و ابران غده خارج میشود .

غدد لنفاوی خونی . Hemolymphatique بعضی غدد در

بدن بعضی حیوانات وجود دارند که با غدد لنفاوی معمولی اختلاف دارند بدین معنی که درون آنها علاوه بر ساختمان‌های عادی غده مقدار خون و اریتروسیت یافت میشوند . این عناصر خونی توسط راههای خونی و یا مجاری لنفاوی وارد غدد شده اند در حقیقت ساختمان بافتی این غدد حد فاصل طحال و غدد لنفاوی می‌باشند . بخصوص در خوک این تمایل بطرف طحال بخوبی آشکار است اما آیا عمل آنها شبیه طحال است یا خیر ؟ سئوالی است که هنوز بآن جواب داده نشده است لیکن مطالعاتی که در خوک بعمل آمده نشان داده که این غدد در خوک از حیث عمل و ساختمان شبیه طحال میباشند - آیا مبدأ این غدد با دژپه‌های لنفاوی یکی است یا نه ؟ اینهم معلوم نیست بهر حال رنگ آنها قرمز و بیشتر در اطراف ستون فقرات جایگزین اند و آنها را گره خونی یا **Noeud Hemolymphatique** هم می‌نامند .

عروق خونی و اعصاب غده لنفاوی سرخرگها از راه ناف همراه

تیغه‌های فیبرینی وارد غده شده و پس از طی مسیری کوتاه از تیغه فیبرو جدا میشوند و در سینوسها سیر می‌کنند تا به طنابهای لنفاوی یا فولیکولهای لنفاوی برسند . شاخه شریان در اطراف فولیکول لنفاوی قوسی تشکیل میدهد که از آن مویرگهائی اشعه وار بسمت مرکز فولیکول میروند . ولی قبل از رسیدن به مرکز فولیکول روی خود بر میگردند و به مویرگهای ورودی تبدیل میشوند که این مویرگها در محیط فولیکول به ورید فولیکول ختم میشوند ورید در جهت عکس مسیر شریان بسمت خارج رفته و از بافت خارج میشود پراکندگی مویرگها در فولیکول سبب اکسیژناسیون شدید غده لنفاوی شده فعالیت تولیدی آنرا بالا میبرد .

اعصاب - غدد لنفاوی دارای اعصاب **Vaso moteur** میباشند که

از ناف غدد وارد میشوند .

هیستوفیز یولژی . عمل مهم غدد لنفاوی همانا ساختن گویچه‌های سفید است چه به تجربه ثابت شده است که عده گویچه‌های سفید در مجاری لنفاوی و ابران خیلی بیشتر از عده گویچه‌های سفید مجاری آوران می‌باشند. سلولهای لنفاوی تشکیل شده پس از عبور از مجاری لنفاوی بالاخره بواسطه مجاری کانال توراسیک (مجرای سینه‌ای) و ورید بزرگ لنفاوی وارد در ورید اجوف قدامی شده بخون میریزند ولی باید دانست که این اعضاء علاوه بر ساختن گویچه‌های سفید اعمال مهم دیگری نیز دارا هستند که برای دفاع بدن در مقابل هجوم میکرب‌ها و اجسام خارجی بکار می‌روند چه اجسام خارجی و بخصوص میکربهایی که از راه رگهای موئینه لنفاوی در بدن وارد شده به قسمتهای مختلف پراکنده میشوند، بواسطه گویچه‌های سفید غدد لنفاوی بزودی صید شده از بین می‌روند باین معنی که مایع لنفاوی آلوده شده باین عناصر بیگانه و مضره بواسطه انشعابات بسیاری که در راههای لنفاوی این عضو پیدامی‌کنند با سرعت کمتری در داخل غدد لنفاوی عبور نموده بدین ترتیب گویچه‌های سفید و سلولهای توپوشی و توری و سایر تشکیلات سلولی این اعضاء باسانی میتوانند آن اجسام را صید کرده از بین ببرند. باید دانست که در نتیجه این عمل غدد لنفاوی بزرگ شده تشکیلات درونی آن برای دفاع بهتری رو بافزایش میگذارد و بهمین دلیل است که در چنین حالت تمام غدد لنفاوی مسیر مجاری لنفاوی آلوده بمیکرب بزرگ و دردناک گردیده میکوشند که آن اجسام بیگانه را از بین ببرند . بعضی اوقات سلولهای دستگاه رتیکولو آندوتلیال که در این عضو موجودند فعال شده در عمل بیگانه خواری شرکت می‌کنند در این موقع است که همانطور که قبلا ذکر شد بر حجم غدد لنفاوی افزوده میگردد و در نتیجه فشار وارد بر کپسول جداری غدد دردناک میشوند . معمولا بافت غده لنفاوی در آماسها دستخوش تصلب میگردد که پس از بهبودی این تصلب باقی میماند .

دیگر از اعمال مهم غدد لنفاوی دفاعی است که این اعضاء در مقابل انتشار و پراکنده شدن سلولهای سرطانی می‌نمایند چه اغلب تو مورهای بدخیم **Maligne** از راه مجاری لنفاوی منتشر شده بنقاط دیگر کوچ می‌کنند نظر باینکه سلولهای مزبور ناچار از غدد لنفاوی مربوطه بآن عضو ناخوش گذر خواهند

کرد غدما نغ پشرفف آنهافده سد محكمى در مقابل آنها ملسازند با بن معنئ كه سلولهاى سرطانى را در خود مدت زىادى نگاهدارى نموده از ا بن راه از انتشار ا بن مرض تا حدى جلو گىرى مى نمايند. اجسام خارجى از قبيل ذرات گردو غبار و غيره نيز بواسطه همين اعضاء متوقف شده در آن جا يگير ميشوند اگر تجمع ا بن ذرات از حد معينى تجاوز كند ايجاد بيمارى مينمايد. چنانچه در انسان مثلاً در كارگرانى كه در معادن ذغال كار ميكند غالباً دچار بيمارى آتراكوز كه نتيجه تجمع ذرات خارجى در غدد لنفاوى بافت ريه است ميگردند . بطور خلاصه ميتوان گفت كه غدد لنفاوى بدرستى صافى هائى هستند كه در سر راه مجارى لنفاوى براى تصفيه ا بن مايع و دفاع بدن كار گذاشته اند. غدد لنفاوى علاوه بر اعمال فوق ممكن است گاهى نيز عمل اعضاء ديگرى را مانند مغز استخوان خون ساز براى توليد گويچه هاى چند هسته اى و يابر خلاف عمل طحال را براى خراب كردن عناصر پيروكهنه عهده دار شوند .

مختصری از موقعیت غدد لنفاوی گاو

الف - (غدد لنفاوی سروگردن) .

۱ - غدد لنفاوی تحت فکمی در هر طرف يك غده بوده و درست در شاخه عمقی فك در محل اتصال ماهیچه جناغی فکمی در میان چربی قرار گرفته است .
۲ - غدد لنفاوی پاروتید (نکفه‌ای) يك غده در هر طرف موجود است و در رأس ماهیچه جوشی قرار گرفته بوسیله غده بزاقی پاروتید پوشیده شده است .

۳ - غدد لنفاوی عقب حلقی . این غدد بدو گروه تقسیم شده اند .
۱ - غدد لنفاوی عقب حلقی داخلی که ۲-۴ غده بوده و در میان استخوانهای هیوئید قرار دارند ۲ - غدد لنفاوی عقب حلقی جانبی که در زیر باله مهره اطلس واقع شده اند .

۴ - غدد لنفاوی گردنی میانی - تعداد آنها از ۱-۷ عدد در هر طرف تغییر میابد. در قسمت میانی گردن و در هر طرف قصبه‌الریه قرار گرفته اند و اغلب در گاو موجود نیستند و محل غدد و اندازه آنها هم متغیر می باشد .

ب . غدد لنفاوی سینه و قسمت قدامی گاو

۱ - غدد لنفاوی مدخل سینه‌ای. (Prepectorales) این غدد در هر طرف ۲-۴ غده بوده و در امتداد سطح قدامی دنده‌ها در میان چربی قرار دارند و از نظر تشریحی میتوان آنها را ادامه رشته غدد گردنی بالائی و میانی محسوب داشت .

۲ - غدد لنفاوی Costo - cervical . این غدد را ممکن است در جدار داخلی و قدامی اولین دنده پیدا نمود این غدد کاملاً نزدیک قصبه‌الریه و لوله‌مری قرار گرفته اند .

۳ - غدد لنفاوی نزدیک کتفی . در هر طرف یک عدد موجود بوده و معمولاً ۸-۱۰ سانتیمتر طول و ۲ سانتیمتر عرض دارد و در فاصله ۸-۱۰ سانتیمتری رأس شانه قرار گرفته است .

۴ - غدد لنفاوی داخل دنده‌های Intercostale یا Dorso - Costale . محل این غدد در فواصل دنده‌ها و در محل مفصل دنده‌ها و مهره‌های پشتی میباشد و در عمق این نواحی قرار گرفته و بوسیله عضلات بین دنده‌ای پوشیده شده‌اند . این غدد اغلب کوچک بوده و ممکن است در چند فاصله بین دنده‌ای موجود نباشند .

۵- غدد لنفاوی Sub-Dorsal . این غدد سطحی و در فاصله آورت و مهره‌های پشتی قرار گرفته‌اند . از لحاظ اندازه و شکل و ترتیب قرار گرفتن کاملاً متغیر بوده و معمولاً ۱-۳ سانتیمتر طول دارند .

۶ - غدد لنفاوی فوق دنده‌ای یا جناغی دنده‌ای -

Sternocostale این غدد در فاصله غضروفهای دنده‌ای قرار داشته و بوسیله بافت ماهیچه‌ای پوشیده شده‌اند. بزرگترین غدد این ناحیه بنام جناغی - قدامی نامیده میشود که این غده سطحی و در توده چربی نزدیک اولین مهره قرار گرفته است .

۷ - غدد لنفاوی برنشیک . دورشته غدد برنشیک وجود دارد که غدد برنشیک راست و چپ بوده همراه با چند غده کوچک دیگری باشند . شکل غده برنشیک چپ منظم نبوده و اندازه آن معمولاً ۴ سانتیمتر در ۲ سانتیمتر می‌باشد و در فاصله بین قصبه‌الرینه و شاخه اصلی چپ در میان توده چربی قرار گرفته است .

غده برنشیک راست در کنار شاخه اصلی راست قصبه‌الرینه قرار گرفته و از غده برنشیک چپ کوچکتر بوده و ممکن است دیده نشود .

گاهی هم در بعضی دامها بجای یک غده دو غده مشاهده میگردد . غده برنشیک میانی بالای انشعاب قصبه‌الرینه قرار گرفته است و در ۵۰٪ حالات وجود ندارد .

غده کوچکی بنام غده بازرس یا Inspecteur بین دو قطعه قلبی ریئه راست قرار گرفته و در ۷۵٪ حالات مود نیست .

۸- غدد لنفاوی مدیاستینال قدامی تعداد این غدد بچند عدد رسیده و در فضای مدیاستینال در جلوی قلب قرار گرفته‌اند و از نظر تشریحی مربوط به لوله‌ری و قصبه‌الرینه و آئورت میباشد .

۹ - **غدد لنفاوی مدیاستینال خلفی** . این غدد ۸-۱۲ عدد بوده و در توده‌های چربی در سطح پشتی لوله‌مری قرار دارند . بزرگترین و خلفی‌ترین این دسته غدد در عقب قلب قرار گرفته و ممکن است طول آن به ۲۰ سانتیمتر هم برسد و گاه تا پردهٔ دیافراگم ادامه مییابد . در بعضی حالات بجای این غده بزرگ دوغدهٔ کوچکتر موجود مییابد .

۱۰ - **غدد لنفاوی زیر بغلی** . این غده **Brachial** یا شانه‌ای نیز نامیده میشود . طولش در حدود ۲-۳ سانتیمتر و استخوان کتف آنرا می‌پوشاند

۱۱ - **غدد لنفاوی xyphoide یا Ventral-mediastinal** این غده در چربی شل ناحیهٔ بین زائده جناغ سینه و دیا فرام در محاذات دندهٔ ششم قرار دارد و از نظر تشریحی به نوك قلب مربوط است و در ۵۰٪ حالات این غده موجود نیست .

ج . غدد لنفاوی ناحیهٔ شکم و قسمت خلفی گاو

۱ - **غدد لنفاوی قطنی یا Lombaires** . این غدد در تودهٔ چربی که عضلات قطنی را می‌پوشاند قرار گرفته‌اند . تعدادی از این غدد سطحی بوده و عده‌ای نیز عمقی‌تر میباشند . غدد لنفاوی خونی یا هماتیک که در ساختمان بافت شناسی غدد لنفاوی ذکر شد در همین ناحیه دیده میشوند .

۲ - **غدد لنفاوی Hepatique یا کبدی** . یکدسته از این غدد در باب و شریان کبدی و مجرای صفراوی را احاطه کرده و بوسیلهٔ معده پوشیده شده‌اند . دستهٔ دیگر که غدد لوزالمعده نیز جزء آنهاست و لنف این عضوا دریافت میدارد . در فاصلهٔ رأس لوزالمعده و کبد قرار گرفته‌اند .

غدد لنفاوی کبدی بتعداد ۱۰-۱۵ عدد میباشند .

۳ - **غدد لنفاوی کلیه** . اندازه و تعداد غدد لنفاوی کلیه متغیر می‌باشد این غدد در حقیقت باید جزء غدد لنفاوی قطنی محسوب گردند و در تودهٔ چربی ناف کلیه قرار گرفته‌اند .

۴ - **غدد لنفاوی مزانتريك** . این غدد به تعداد زیادی وجود داشته و در چربی پردهٔ مزانترو بموازات رودها قرار گرفته‌اند . از این غدد عده‌ای بدسته‌های کوچک تقسیم شده و لنف دوازدهه را دریافت و آنرا بگدد کبدی میریزند و عده‌ای دیگر به تعداد ۱۰-۵۰ عدد میباشند . غدد کوچک در پردهٔ مزانترو

و فواصل رودهای باریک و روده بزرگ بطور پراکنده قرار گرفته اند و غدد بزرگتر فاصله ۵ سانتیمتر از روده ها و بموازات آنها قرار دارند .

۵ - **غدد لنفاوی طحال** - در گاو وجود ندارند وOLF این عضو بندد لنفاوی معده میریزد .

۶- **غدد لنفاوی معده ای یا گاستریک** . تعداد غدد لنفاوی معده بسیار متغیر بوده و دسته بندی آنها نیز مشکل است این غدد در طول دو انحناى بزرگ و کوچک شکم قرار گرفته اند .

۷ - **غدد لنفاوی ایلیاک** . این غدد نزدیک شاخه های انتهائی آورت خلفی که بدو پا میروند و در توده چربی این ناحیه قرار دارند . ۱- ایلیاک داخلی این غده را در محل اتصال استخوان عجز با آخرین مهره قطنی میتوان یافت و چند غده هم ممکن است در این ناحیه موجود باشد . ۲ - ایلیاک خارجی . یک یا دو غده با اندازه ۱/۵-۲/۵ سانتیمتر در هر طرف موجود و در قسمت جانبی غدد لنفاوی ایلیاک داخلی قرار دارند . این غدد در زیر زاویه خارجی استخوان خاصه محل دو شاخه شدن شریان خمیده ایلیاک قرار دارند و گاهی اوقات در یک طرف و یا هر دو طرف وجود ندارند .

۸ - **غدد لنفاوی مغابنی سطحی** . این غدد در توده چربی و در حلقه Serotum و عقب طناب فضیب قرار دارند .

۹- **غدد لنفاوی نزدیک پستانی** . این غدد در بالا و عقب پستان قرار داشته و معمولا دو عدد در هر طرف موجودند که یکی کوچک و دیگری بزرگ می- باشد . غده بزرگتر بطول ۵-۷ سانتیمتر بوده و غده کوچکتر در جلو غده بزرگ قرار داشته و در حدود ۱-۱/۵ سانتیمتر طول دارند .

۱۰ - **غدد لنفاوی مغابنی عمقی** این غدد در مجرای مغابنی قرار داشته و اغلب ممکن است وجود نداشته باشند و غدد ایلیاک داخلی وظیفه آنها را انجام دهد .

۱۱ **غدد لنفاوی ایسکیاتیک Ischiatic** . این غده در سطح بیرونی رباط ساکروسپاتیك بین این رباط و مبدأ عضله اوسع طویل قرار گرفته است .

۱۲ - **غدد لنفاوی Sacral** این غدد اغلب موجود نبوده و دارای

اهمیت نیستند .