

سندرم کبد چرب

ملیکا باعث

- بیماری کبد چرب ناشی از افزایش مقدار چربی در جیره غذایی می باشد.
- تجمع رنگدانه چربی نامحلول در ماکروفازها، سلولهای کوپفر، سلولهای پارانشیم کبدی، طحال و کلیه.
- بالا بودن میزان کربوهیدراتها یا چربی جیره غذایی بخصوص در فصل سرد و در نتیجه عدم تعادل جیره عامل اصلی بروز این عارضه است همچنین کمبود رتینول ، کولین و بیوتین جیره ممکن است به این عارضه منتهی شود . با اصلاح جیره غذایی و افزودن ویتامین E می توان این بیماری را درمان کرد.

• نشانه‌های این بیماری شامل :

• تیرگی رنگ ، اگزوفتالمی يك و دو طرفه و ادم سراسری در بدن.

• ماهی به طور دائم در سطح آب باقی می‌ماند.

• کبد حالت تورم داشته و رنگ پریدگی آن مشهود است.

• رنگ آبششها از قرمز پررنگ به کمرنگ تبدیل می شود.

- این کبد ها به رنگ زرد و متورم هستند و گاهی به صورت لکه دار دیده می شوند.
- سطح برش در کبد، چرب می باشد و یک غشاء نازک از روغن هنگامی که سطح برش کبد با سطح آب تماس پیدا کند آشکار می گردد.
- قطرات چربی داخل سلولی به صورت گرد یا بیضی شکل مشاهده می شوند.

- شدت سندرم کبد چرب باید در ارتباط با مقادیر چربی داخل سلولی تشخیص داده شود. مقدار کم از قطرات چربی مجاز و قابل قبول می باشد.

- شرایط پاتولوژیک : مقادیر زیاد قطرات چربی در سیتوپلاسم اکثر سلول های کبد در یک لوب کبدی

- اختلال در عملکرد کبد = اختلال عمل کلیه = تجمع آب در بدن و ادم

- وقتی چربی جیره بیش از 18 تا 20 درصد و چربی هم از نوع اشباع باشد باید میزانش را کاهش داد.
- افزودن کولین به جیره به همراه کاهش چربی، به ماهی در سوخت و ساز داخل سلولی چربی کمک می کند.
- قزل آلهای آب سرد معمولاً به سختی چربی های اشباع را هضم و جذب می کنند. این چربی ها روده آنها را مسدود کرده و از دفع مدفوع جلوگیری می کند و تلفات زیادی ایجاد می کند.

- چاقی در ماهیان با جیره حاوی چربی بالا معمول است.
- به طور طبیعی با یک تغذیه خوب باید یک لایه خارجی آشکار از چربی در بافت های چربی اطراف سکوم، روده ها، طحال و معده ذخیره شود.
- بعضی جیره های تجاری حاوی بیش از 18 درصد عصاره اتری یا چربی منعقد شده است که بازده اضافه وزن را بالا می برند و اکثر این اضافه وزن بافت چربی می باشد.

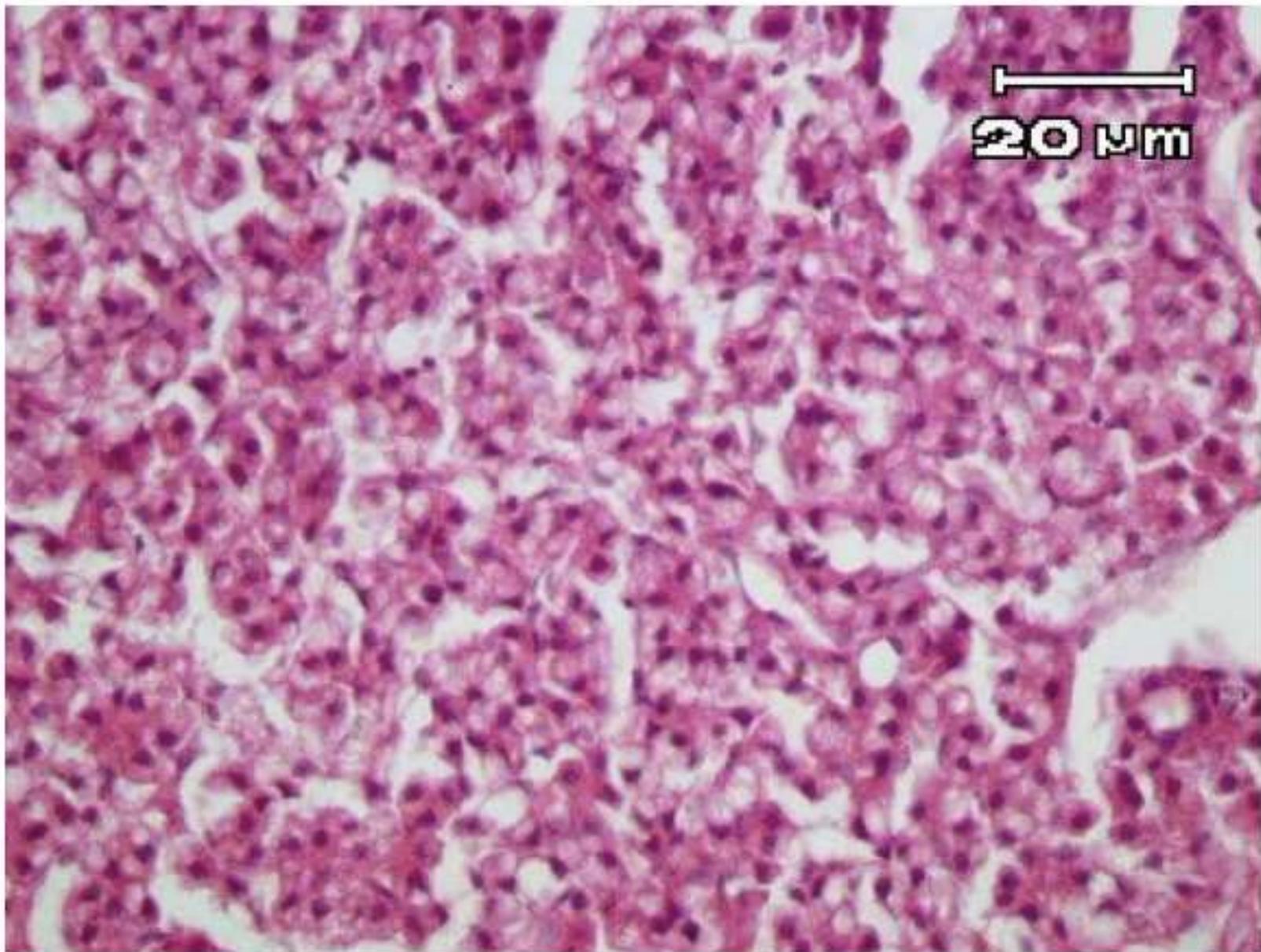
این بیماری بیشتر در ماهیانی که با پلت های غذایی کم کیفیت، محتوی پودر ماهی، گوشت و استخوان با میزان زیادی چربی های فاسد، تغذیه شده اند، متداول است.

قزل آلی رنگین کمان در بین آزاد ماهیان از حساسیت بیشتری نسبت به این بیماری برخوردار می باشد

ماهیان قزل آلی رنگین کمان مورد مطالعه با متوسط وزنی 400 ± 100 گرم دارای علایمی بالینی از قبیل تیرگی، بی اشتها، اگزوفتالمی، تجمع چربی در محوطه بطنی، خونریزی پتشی در اندام های احشایی و سطح بدن، لکه دار شدن، بزرگ و زرد شدن رنگ کبد و گرد شدن لبه های کبد بودند.

در بررسی میکروسکوپی در تعداد زیادی از مقاطع بافتی تهیه شده تجمع قطرات چربی گرد یا بیضوی در داخل هپاتوسیت های کبدی، تجمع گلیکوژن و هموسیدرین در کبد، پرخونی و تجمع سلول های التهابی مشاهده شد. همچنین در داخل یک نمونه از بافت کبدی تعداد اندکی از گنجیدگی های داخل سیتوپلاسمی مشاهده شد، که ممکن است ناشی از درگیری ویروسی باشد.

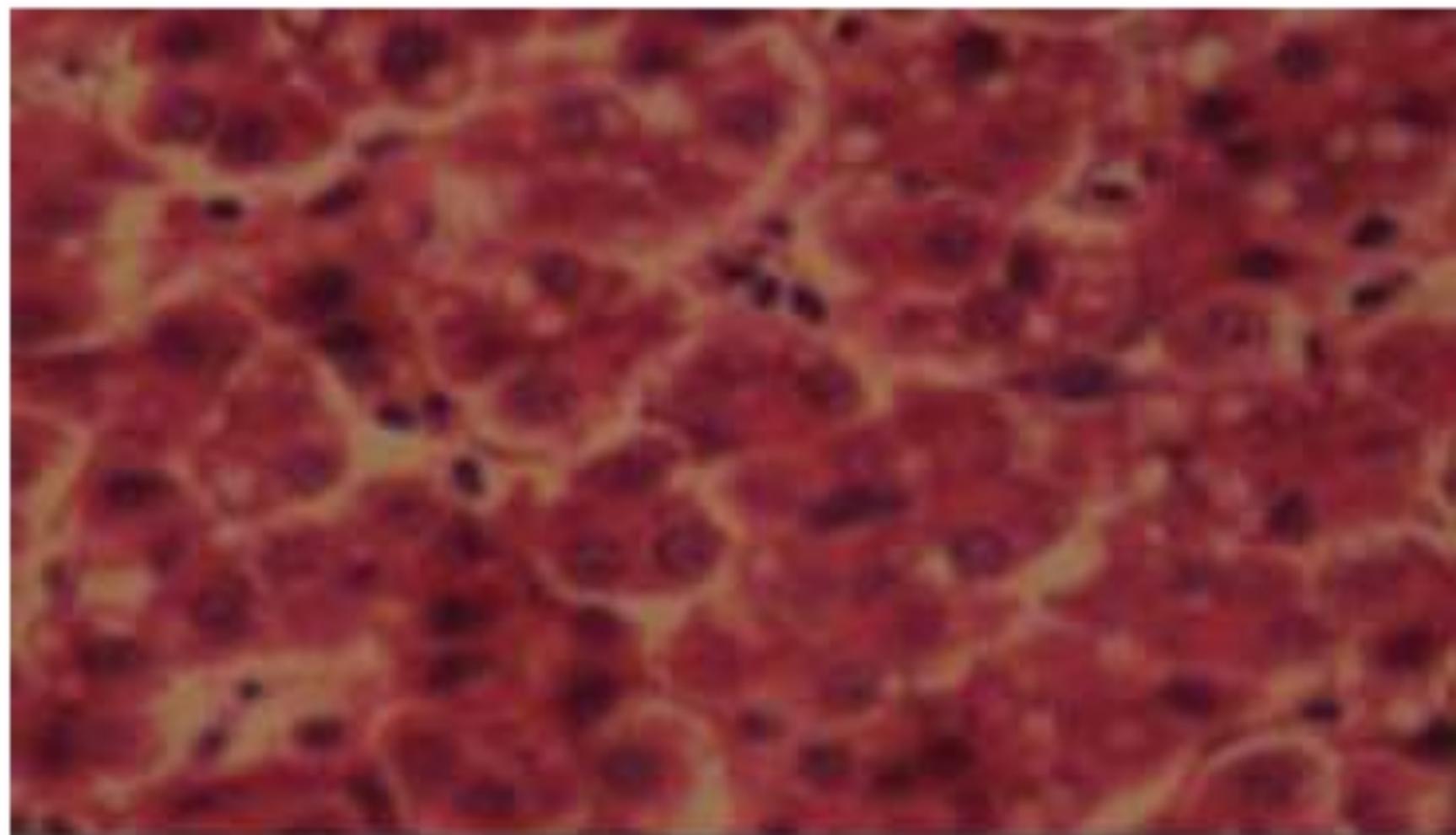
در پایان به نظر می رسد که بهبود شرایط مدیریتی و بهداشتی از طریق اصلاح جیره، استفاده از سطوح مناسب چربی در جیره، متعادل کردن میزان چربی های اشباع و غیر اشباع جیره همراه با استفاده از کولین کلراید، اینوزیتول و ال- کارنیتین می تواند در پیشگیری از بروز این سندروم مفید واقع شود.



تجمع قطرات چربی گرد یا بیضوی در داخل هپاتوسیت‌های کبدی و متسع شدن سینوزوئیدهای کبدی

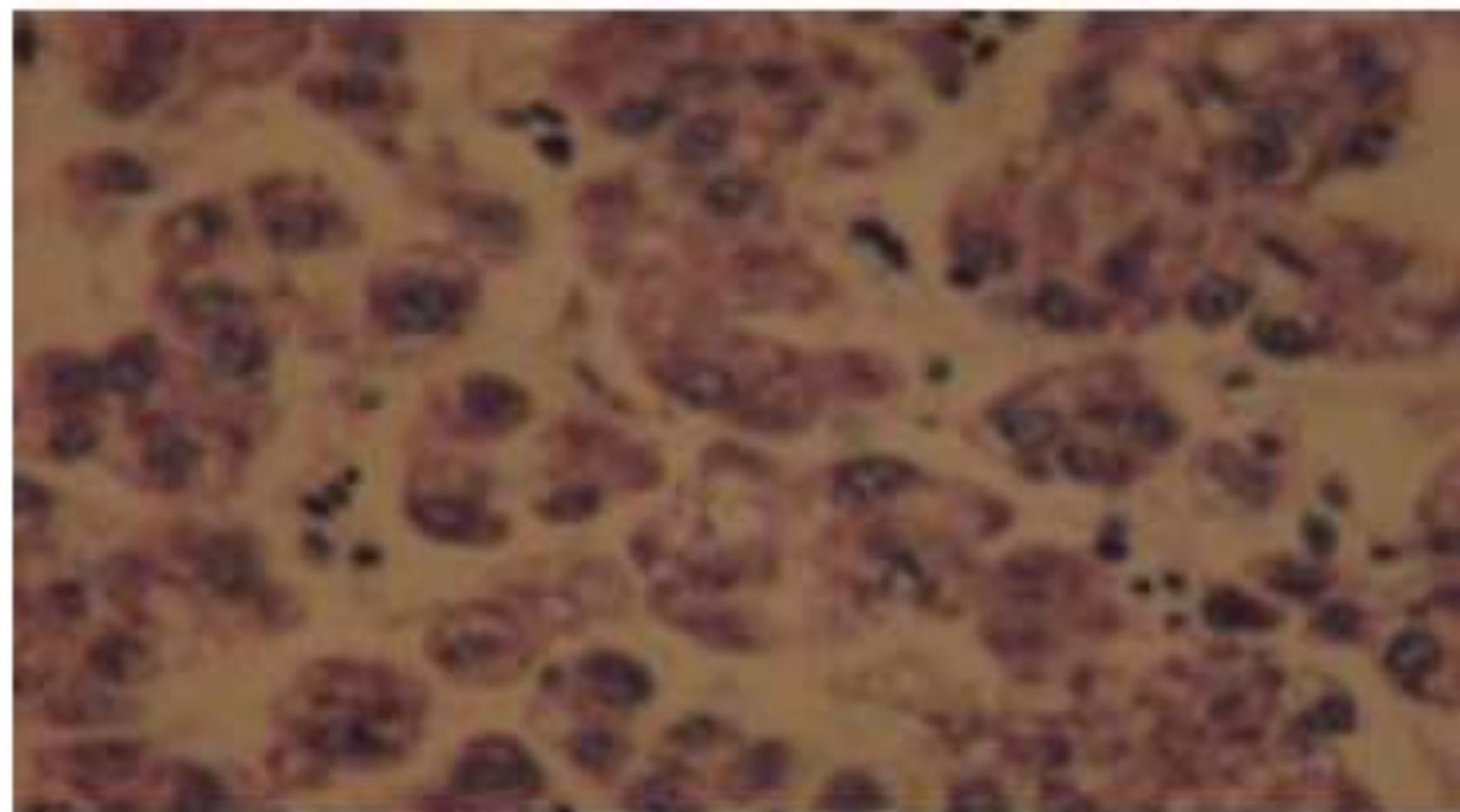


تصویر ۱- گرد شدن لبه‌ها و تغییر رنگ کبد به همراه پرخونی، در کبد
چرب ماهی قزل آالی رنگین کمان



تصویر ۲- تجمع چربی در سیتوپلاسم سلولهای کبدی رنگ آمیزی

X=100 H&E



تصویر ۳- تجمع چربی در سیتوپلاسم سلولهای کبدی و پیکنوزه شدن

هسته سلولهای کبدی- رنگ آمیزی PAS X=100

کبد ماهی نسبت به محرک‌های شیمیایی بسیار حساس می‌باشد چون جریان خون در کبد ماهی به نسبت کند بوده و دفع سموم شیمیایی و متابولیک‌ها در کبد ماهی تدریجی می‌باشد و میزان صفرا در ماهی نیز کمتر است. عمده تغییرات در کبد ماهی به صورت تغییر در چربی می‌باشد که به صورت منتشر و یا به صورت ناحیه‌ای مشاهده می‌گردد (۱۱). همچنین بیشترین میزان مرگ و میر در ماهیان جوان به واسطه آسیب‌های جبران ناپذیری چون دژنرسانس کبد و پانکراس و نیز نکروزه شدن سلولهای کبدی ناشی از کمبود اسیدهای چرب ضروری می‌باشد (۹ و ۱۳). در ماهیان آب شیرین و آب شور که از جیره‌های ترکیبی استفاده می‌کنند، بیماری کبد چرب عمده ترین علت برای کاهش رشد، بیماریهای مختلف و مرگ می‌باشد.

آنتی اکسیدان‌های بافتی و مخاطی مانند توکوفرول و ویتامین C در هنگامی که چربیهای قابل اکسید شدن در غذا وجود دارد کاهش می‌یابند. این مورد باعث تغییر غشای حیاتی و تغییر در میزان نفوذ پذیری و شکنندگی غشا می‌شود (۵). مهمترین مشکل همراه با فساد چربیها بیماری لیپوئیدوز کبد است. این بیماری معمولاً همراه با ذخیره طولانی مدت مواد غذایی در درجه حرارت بالا که از دست رفتن آنتی اکسیدانها را در آنها تسریع می‌کند، اتفاق می‌افتد

ماهی‌هایی که در مراحل اول بیماری هستند قدرت بهبود کامل دارند، ولی هنگامی که کم خونی شدید و سروئیدوز کبدی ایجاد می‌شود ماهی‌ها به ندرت به ضریب تبدیل غذایی قبل از بیماری می‌رسند. این بیماری در پرورش قزل آلاي رنگین کمان در نروژ مشکل عمده‌ای را ایجاد کرده است. همچنین نشان داده شده است که اضافه کردن آلفا توکوفرول و ویتامین C به جیره اکسیده، از بروز سندرم کبد چرب و آنمی میکروستیک پیشگیری می‌کند (۱۱).

با تشکر اردیبهشت ۹۶

