به نام خدا

مورنینگ پزشکی خانواده نحوه ی برخورد با آنمی در کلینیک پزشکی خانواده 30.1.1402

استاد راهنما: دکتر یعقوبی فوق تخصص هماتولوژی ارائه دهنده: محمدصادق جعفرپور کارورز پزشکی خانواده

معرفی بیمار

شرح حال

CC: ضعف و بي حالي PI: بیمار آقای 63 ساله با شکایت ضعف و بی حالی از دو ماه پیش به در مانگاه پزشکی خانواده

مراجعه کرده بود. بیماری هنگام راه رفتن به گفته فرد تلو تلو می خورد و اپیزود های

lightheadedness دارد و هنگام پیاده روی زود خسته شده و تنگی نفس و cramp های عضلات

اندام تحتانی هم دیده می شود. سابقه کم خونی 6 سال پیش را میدهد که پرونده در دسترس نبود. از

شکایت های همراه کاهش وزن 15 کیلو در 3 ماه گذشته ، در د مهره های گردنی از 2 ماه پیش ،

true vertigo در نگاه کردن به سمت راست از زمان های قدیم و دفع خلط از سه ماه گذشته را

ذکر می کند. فرد از نظر تغذیه ای مشکلی ندارد. خلط خونی \varnothing

PMH/PSH: سابقه دو بار سکته مغزی یک بار در 13 سال و دفعه بعد 11 پیش را میدهد که بعد از سکته ی دوم سمت چپ دچار پارزی و پارستزی در اندام های تحتانی و فوقانی شده است. 5-6 سال پیش آنژیوگرافی عروق کرونر: 3VD با توصیه به Stent گذاری در کاروتید سمت چپ سابقه کم خونی 6 سال پیش (به گفته بیمار)

سابقه خونریزی در فرد یا خانواده فرد \emptyset

FH: مادر دچار چربی خون (به گفته بیمار) ، پدر مبتلا به CVA ، سرطان ریه در عمو HH: مصرف 30 پک سال سیگار ، الکل و سایر مواد افیونی مصرف ندار د.

HH: مصرف 30 پک سال سیکار ، الکل و سایر مواد افیونی مصرف ندارد. B: B سال ، متورال B B سال ، آسپرین B-B سال ، فولیک اسید B-B سال (

بعد از ترخیص به علت آنمی از بیمارستان) آنتی هیستامین PRN ، تری نیتروگلیسیرین 0.4 میلی گرم PRN ، آتورواستاتین 40 6 ماه ، پنتوپرازول 20 2-3 سال

3-2 پینوپر ارون 3-2 سان مریض 3-3 ماه است تمامی دارو ها را قطع کرده است

معاينه فيزيكي

ظاهر كلى: بيمار هوشيار و اورينته بر روى تخت نشسته و به سوالات جواب ميدهد. ill و toxic نبود. علائم حياتي: BP100/60 ، T 36.6 ، RR 15 ، PR 78

سر و حردن. در معاینه اسکلرا ایکتریک نبود اما sublingual icterus مشاهده شد.

در د گردنی در معاینه ماهیت عضلانی داشت و علایمی به نفع دیسکوپاتی ، نوروپاتی و شکستگی یافت نشد. در سمع محل استنت گذاری کاروتید بروئی سمع نشد. ملتحمه pale ، پلاک های سفید بر

روی مخاط بوکال دهان مشاهده شد ، لنفادنو پاتی گردنی 🖉 ، دندان های خراب و در کل poor

dental hygiene معاینه قفسه سینه:

سمع قلب S1 و S2 بدون سوفل ، صدای ریه نرمال ، حرکات قفسه سینه نرمال

معاینه شکم: شکم نرم و بدون تندرنس ، صداهای روده ای نرمال ، ارگانومگالی یافت نشد

معاينه فيزيكي

 CVA دست چپ کلابینگ \otimes ، قدرت چهار اندام 5/5 بجز دیستال دست چپ 4+/5 ، بعد از آخرین

قادر به انجام حرکات ظریف نمی باشد، بستر ناخن ها pale بود ، حس اندام تحتانی و فوقانی سمت چپ

معاينه اندام:

معاینه یوست:

سمت چپ حس دارد اما کمی کمتر از سمت راست می باشد

anot detected علامت بابینسکی و معادل های آن

DTR normal, MSE normal

پتشی ، اکیموز ، پورپورا \emptyset معاینات نورولوژیک: معاینه ی اعصاب کرانیال نرمال ، مریض اختلال gait نداشت ، gait to shin normal

Lab

WBC	6.8-8.9	PTT	26	Urea	37
RNC	1.99-2.1	ESR	44	Cr	0.8
НВ	7.8-8.2	Retic	0.9		
HCT	21.2-23.6	INR	1.11		
MCH	39	FBS	115 - 98		
MCV	135-112	TSH	1.3		
MCHC	36.7	T4	6		
PLT	116	TIBC	333		
RDW	22	PSA	0.4		
نوتروفيل	70%	ferritin	288		
لنفوسيت	22%	Coombs direct and indirect	negative		

Normal hematologic parameters in adults

Parameter	Men	Women	
Hemoglobin (g/dL)	13.6 to 16.9	11.9 to 14.8	
Hematocrit (%)	40 to 50	35 to 43	
RBC count (\times 10 ⁶ /microL)	4.2 to 5.7	3.8 to 5.0	
MCV (fL)	82.5 to 98		
MCHC	32.5 to 35.2		
RDW (%)	11.4 to 13.5		
Reticulocyte count (x 10^3 /microL or x 10^9 /L)	16 to 130	16 to 98	
Platelet count (× 10 ³ /microL)	152 to 324	153 to 361	
WBC count (\times 10 ³ /microL)	3.8 to	10.4	

Problem List?

- Male 63 y/o Fatigue & Lightheadedness • 30 pack year smoking Unintentional weight loss • Pale conjunctiva • Sublingual icterus Hb 7.7 MCV 135 • CVA 2 times Thrombocytopenia • No heart murmur Clear lungs
 - Left Carotid Stent • White buccal mucosa plaque • Poor dental hygiene Mechanical neck pain • True vertigo

DDx?

Abnormalities of DNA metabolism	Shift to immature or stressed red cells	
Vitamin B12 (cobalamin) deficiency	Reticulocytosis	
Folate deficiency	Action of erythropoietin - skip macrocytes, stress erythrocytosis	
Drugs	Aplastic anemia/Fanconi anemia	
Antiretroviral therapies for HIV infection (eg, zidovudine)	Pure red cell aplasia	
Azathioprine or 6-mercaptopurine	Primary bone marrow disorders	
Capecitabine	Myelodysplastic syndromes Congenital dyserythropoietic anemias Some sideroblastic anemias Large granular lymphocyte (LGL) leukemia	
Cladribine		
Cytosine arabinoside		
Hydroxyurea		
Imatinib, sunitinib		
Methotrexate		

Lipid abnormalities
Liver disease
Hypothyroidism
Mechanism unknown
Alcohol abuse
Multiple myeloma and other plasma cell disorders

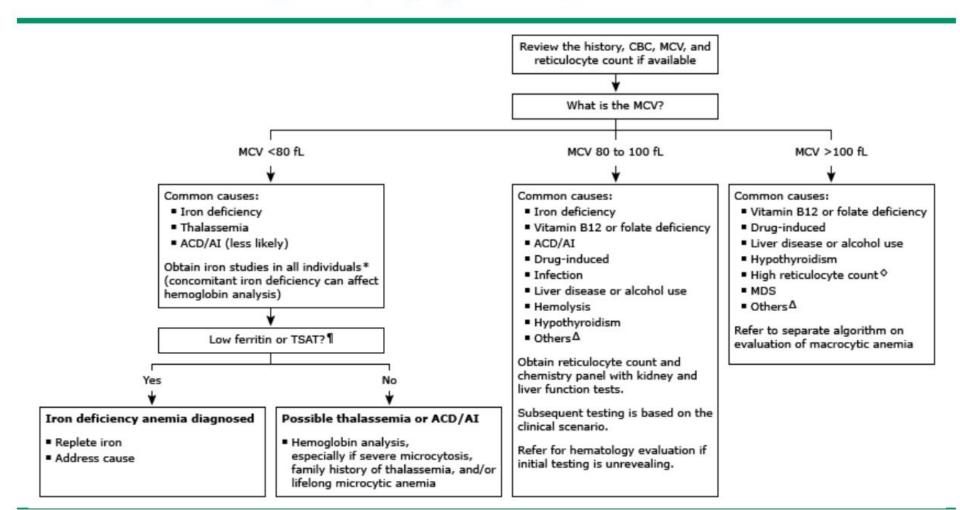
Gastric abnormalities	Pancreatitis	
Autoantibodies to intrinsic factor or gastric parietal cells (ie, pernicious anemia)	Pancreatic insufficiency	
Gastrectomy/bariatric surgery	Diet	
Gastritis	Breastfed infant of a mother with vitamin B12 deficiency	
Autoimmune metaplastic atrophic gastritis	Strict vegan diet	
Small bowel disease	Vegetarian diet in pregnancy	
Malabsorption syndrome	Agents that block or impair absorption	
Ileal resection or bypass	Neomycin	
Inflammatory bowel disease (eg, Crohn disease)	Biguanides (eg, metformin)	
Celiac disease	Proton pump inhibitors (eg, omeprazole)	
Bacterial overgrowth	Histamine 2 receptor antagonists (eg, cimetidine)	
Blind loop	Nitrous oxide (N 2 O) gas, used for anesthesia or recreationally	
Dibothriocephalus latus (fish tapeworm)	Inherited transcobalamin II deficiency	

Substance	use disorders that lead to inadequate dietary intake
Chronic e	xcessive alcohol use, which may be associated with malnutrition and increased metabolic demands
Inadequat	te dietary intake due to severe malnutrition or restrictive diets
Consumpt	tion of overcooked foods (cooking inactivates folates)
Reduced i	ntake of green leafy vegetables if residing in a country where cereals and grains are not supplemented with folic aci
bsorption	n
Celiac dis	ease (sprue)
Inflamma	tory bowel disease
Infiltrativ	e bowel disease
Short bow	vel syndrome

Drugs (various mechanisms)
Methotrexate
Trimethoprim
Ethanol
Phenytoin
Increased requirements
Pregnancy, lactation
Chronic hemolysis
Exfoliative dermatitis or severe eczema
Other conditions with high cellular turnover

اپروچ به آنمی مگالوبلاستیک

Anemia evaluation in outpatients (nonpregnant adults)

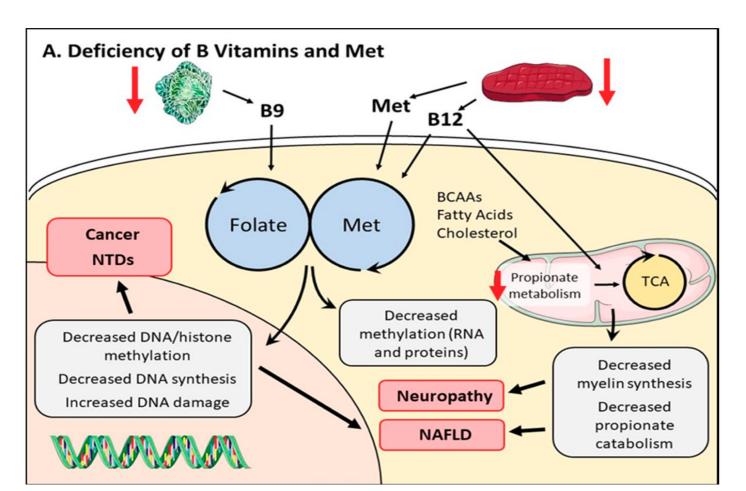


تفاوت آنمی مگالوبلاستیک با آنمی ماکروسیتیک؟

Definition

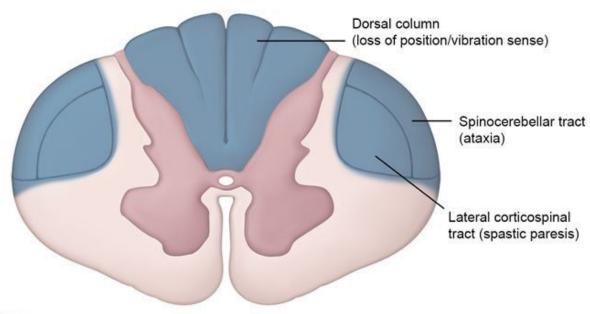
Anemia + MCV > 100 + impaired nucleic acid metabolism

Mechanism of Action



Clinical Manifestation

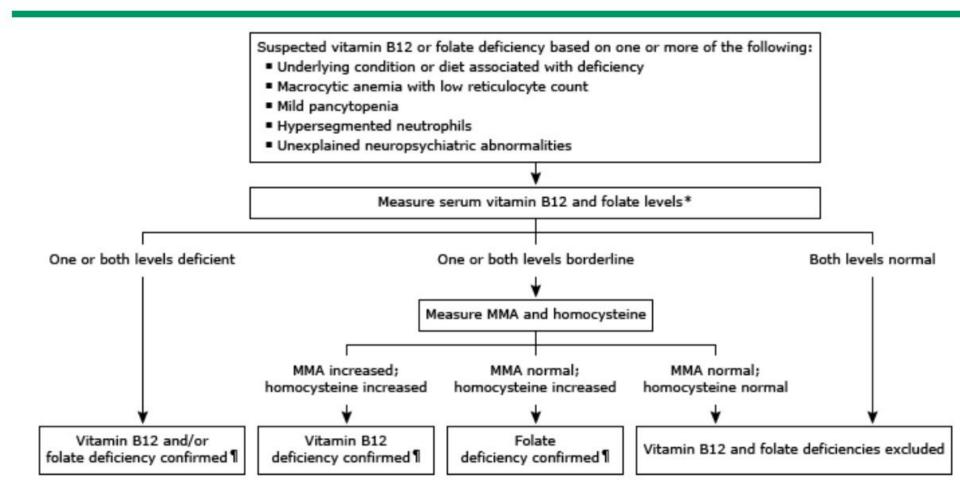
Subacute combined degeneration (B₁₂ deficiency)







Diagnostic testing for suspected vitamin B12 or folate deficiency



اندیکاسیون های ارجاع و بررسی بیشتر

Bone marrow/hematologist referral

— In cases where the cause of macrocytosis is not obvious from preliminary laboratory testing, hematologist referral is appropriate to evaluate the possibility of less-common causes of chronic hemolytic anemia and underlying bone marrow disorders such as myelodysplasia. Bone marrow evaluation for signs of dysplasia, hematologic malignancy, or abnormality of RBC maturation is appropriate if there is pancytopenia or if the initial testing listed above does not provide a diagnosis. (See 'Initial testing' above.)

Bone marrow testing should include standard morphologic analysis as well as iron staining, which is used in the diagnosis of MDS and may also reveal iron deficiency that could blunt the degree of macrocytosis. Other special stains may be selected based on preliminary findings. The usefulness of genetic testing (eg, with a myeloid somatic mutation panel) has not been studied.

Bone marrow cells should also be sent in preservative-free media to allow for cytogenetic analysis in cases of possible myelodysplasia or hematologic malignancy. (See "Evaluation of bone marrow aspirate smears" and "Bone marrow aspiration and biopsy: Indications and technique", section on 'Preparation of samples'.)

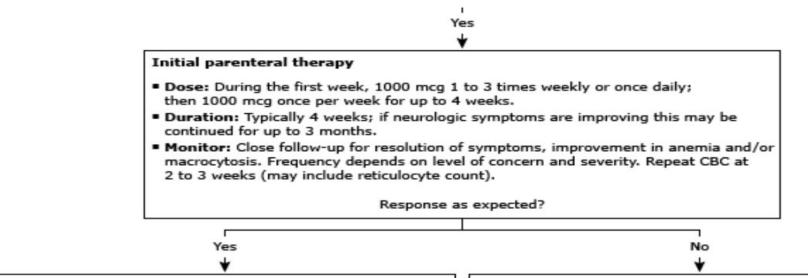
Treatment B12

Vitamin B12 deficiency in an outpatient (refer to separate algorithm for diagnostic testing)



Are there any of the following concerning features?

- Symptomatic or severe anemia (Hb <8 g/dL)
- Neuropsychiatric or neurologic symptoms
- Possible/likely malabsorption*
- Concern about adherence or follow-up



Maintenance therapy

Dose:

- IM: 1000 mcg monthly (cyanocobalamin) or once every 2 months (hydroxocobalamin), administered by the clinician or the patient.
- -or- Oral or SL: 1000 mcg daily (available over-the-counter). Option if symptoms have resolved and adherence assured.
- Duration: Indefinite for individuals with an irreversible cause of deficiency. May be discontinued if a reversible cause of deficiency has been addressed (eg, if metformin

not required but may be done on an individualized basis.

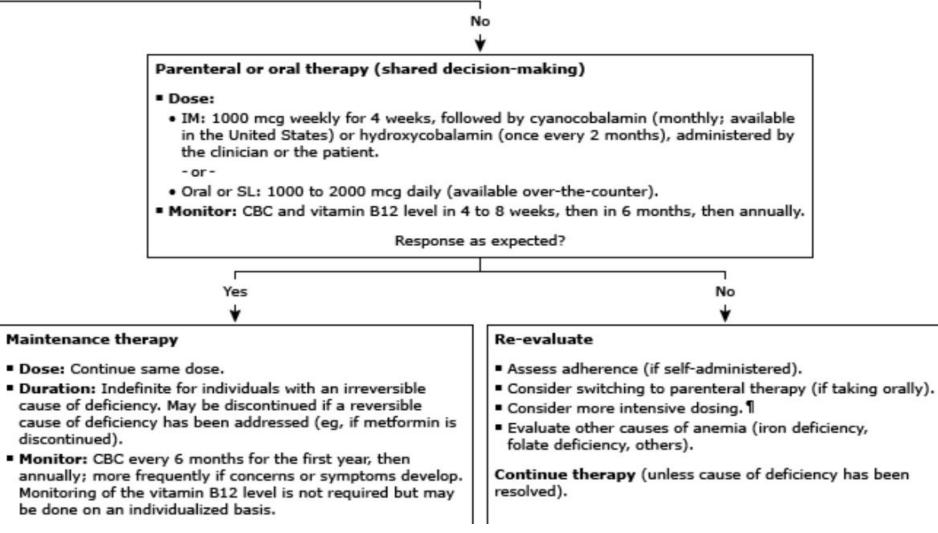
is discontinued). Monitor: CBC every 6 months for the first year, then annually; more frequently if concerns or symptoms recur. Monitoring of vitamin B12 or MMA level is

Re-evaluate

- Other causes of anemia in addition to vitamin B12 deficiency (iron deficiency, folate deficiency, others). Other causes of neuropsychiatric or neurologic symptoms.
- Need for a more intensive dosing (if vitamin B12 levels remain borderline or low). 1

Continue therapy

 Resolution of neuropsychiatric and neurologic symptoms may take longer and may be incomplete.



Duration of therapy

— The duration of therapy depends on whether the initial cause of the deficiency persists. Lifelong replacement is necessary for individuals with a condition that is not reversed (eg, gastric bypass surgery, autoantibodies to intrinsic factor [pernicious anemia]). If the cause of the deficiency can be treated or eliminated (eg, excessively restrictive diet, druginduced deficiency, reversible cause of malabsorption), supplementation can be discontinued after the deficiency is corrected.

Treatment B9

— Folate deficiency is typically treated with oral folic acid (1 to 5 mg daily) [1]. This dose is usually sufficient even if malabsorption is present, because it is considerably in excess of the 200 mcg (0.2 mg) recommended dietary allowance (table 2). (See "Vitamin supplementation in disease prevention", section on 'Folic acid'.)

For those with a reversible cause of deficiency, therapy is generally given for one to four months or until there is laboratory evidence of hematologic recovery. For those with a chronic cause of folate deficiency, therapy may be given indefinitely.

Intravenous folic acid may be appropriate in certain settings, such as individuals who are unable to take an oral medication (eg, due to vomiting or obtundation) or those who have severe or symptomatic anemia due to folate deficiency and hence have a more urgent need for rapid correction.

Primordial Prevention

Primary Prevention

Secondary Prevention

Tertiary Prevention

Quaternary Prevention

Primordial Prevention

آموزش پزشکان و مراقبین سلامت برای نحوه درست برخورد با آنمی

تهیه دستور العمل ها و بسته های خدمات سلامت برای سالمندان جهت شناسایی زودتر اختلالات تغذیه ای و آنمی

استفاده از صدا و سیما و بیلبوردها برای آموزش سبک زندگی سالم و تغذیه مناسب

Primary Prevention

آموزش چهره به چهره مراجعین توسط پزشک و مراقبین سلامت سبک زندگی سالم

تجویز اسید فولیک و مکمل ها در دوران بارداری جهت جلوگیری از کمبود این ویتامین ها

انجام معاینات دورهای توسط پزشک خانواده جهت تشخیص زودهنگام آنمی

Secondary Prevention

انجام غربالگری و مراقبتها و بررسی تغذیه طبق دستورالعمل کشوری و بسته خدمات سالمندان

غربالگری مصرف الکل در مراقبتها سلامت روان

Tertiary Prevention

درمان به موقع و با دوز و روش مناسب تجویز ویتامین B12

پیگیری مناسب بیمار

ارجاع به هماتولوژیست جهت بررسی بیشتر و اقدامات تشخیصی و درمانی در صورت نیاز

ارجاع یا درمان سرپایی با توجه به شرایط بیمار

Quaternary Prevention

استفاده مناسب و به جا از تست های تشخیصی

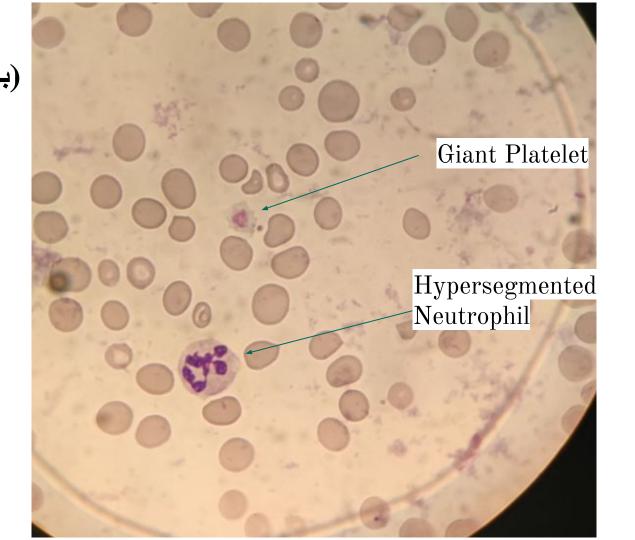
استفاده از درمان های مناسب و عدم تجویز داروی بیش از حد

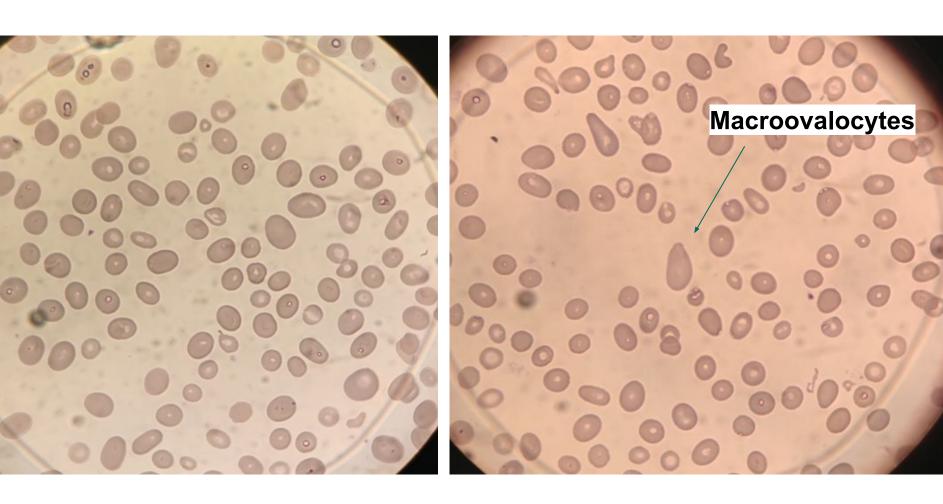
اقدامات انجام شده

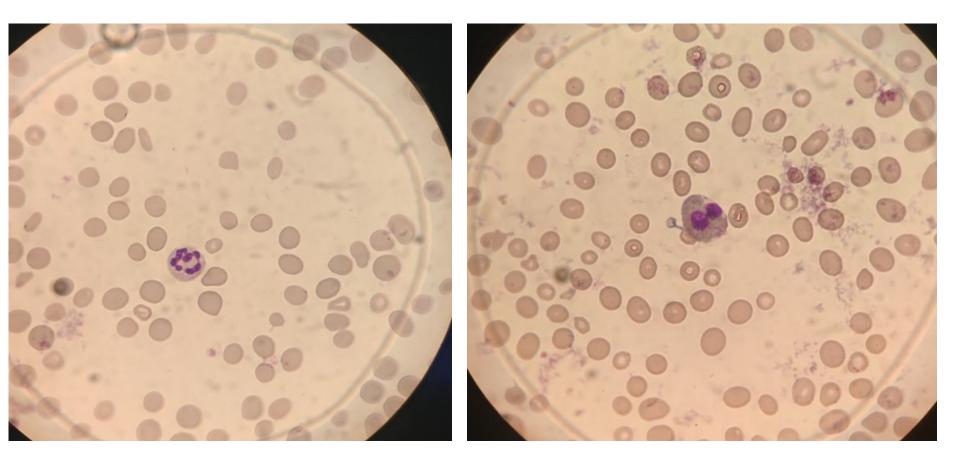
- اقدامات درمانی و تشخیصی انجام شده:
 دریافت پک سل و بررسی های آزمایشگاهی
 - بیوپسی مغز استخوان
 اپروچ به کاهش وزن و مشاوره داخلی
 - و بررسی آندوسکوپی و نمونه برداری (گاستریت منتشر و زخم

 - بررسی سرطان پروستات
 سی تی اسکن قفسه سینه (با توجه به سیگار)
 - سی تی اسکن شکم و لگن

PBS (بعد تزریق خون)







References

- 1-B Vitamins and One-Carbon Metabolism: Implications in Human Health and Disease
- 2-Diagnostic approach to anemia in adults uptodate
- 3-Macrocytosis/Macrocytic anemia uptodate
- 4-Clinical manifestations and diagnosis of vitamin B12 uptodate
- and folate de!ciency uptodate
- 5-Treatment of vitamin B12 and folate de!ciencies uptodate

Take Home Message

z = > l ارزیابی همه جانبه فرد در مان z = > l و ابسته به اتیولوژی غربالگری z = > l طبق بسته ی سالمندان