|  |  |
| --- | --- |
| **Cairan serebrospinal** |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

CSF diperlukan untuk pemeriksaan mikrobiologi dan estimasi protein dan glukosa.    
Sebuah sampel darah simultan untuk estimasi glukosa juga harus dikirim untuk membantu interpretasi. 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Investigasi** | Mikroskopi – Untuk mengamati sel dan jumlahnya serta interpretasi Gram stain  Biakan & sensitivitas | | |
| **Menginformasikan ke lab sebelum mengirim** | Ya | | |
| **Ideal waktu untuk mengambil spesimen** | Idealnya sebelum terapi antimikroba - meskipun pengobatan tidak harus menunda biakan | | |
| **kontainer**  **Spesimen**  http://pathlabs.rlbuht.nhs.uk/unicont2.jpghttp://pathlabs.rlbuht.nhs.uk/glucsf.jpg | | **CSF Collection -**  1 buah Tabung fluorida EDTA Tutup kuning  2 buah Kontainer steril yang universal    **Darah koleksi**   Tabung fluorida EDTA tutup kuning (untuk glukosa darah) | |
| **Pelabelan** | | | **Formulir Permintaan**  Untuk uji Kimia Klinik    Untuk Pemeriksaan Mikrobiologi Medis  Pelabelan Wadah Spesimen harus memuat   1. Nomor Reg/Lab atau tanggal lahir 2. Nama lengkap (nama depan dan nama keluarga) 3. Tipe Spesimen 4. Tanggal koleksi   Formulir permintaan harus menginformasikan:   1. Pemohon Pemeriksaan 2. Nama lengkap (nama depan dan nama keluarga) 3. Tanggal lahir 4. Tempat 5. Tipe Spesimen |
| **Bagaimana untuk mengambil spesimen & Volume yang diperlukan** | | | Spesimen **harus dikumpulkan secara berurutan.**   * Kumpulkan 2.5ml pertama CSF dalam wadah yang universal 28ml steril **(nomor 1)**untuk Medical Microbiology, *diikuti oleh* * **Minimal 0.5ml** pada tabung fluoride EDTA tutup kining **(nomor 2)** untuk estimasi glukosa dan protein *diikuti oleh* * Sekitar **2.5ml** dalam wadah steril yang universal **(bernomor 3)** juga untuk Medical Microbiology   **Catatan:**  1. Jika Pemeriksaan Virologi diperlukan maka perlu mengirimkan sampel tambahan. Sekitar 1 ml dalam wadah steril yang universal ditandai 'untuk Virologi'.<="" td=""> |
| **Transportasi ke laboratorium** | | | Sampel CSF 1 & 3 (dan setiap sampel untuk Virologi)  ditempatkan di kantong spesimen Medical Microbiology (disertai dengan formulir permintaan ) dan dikirim langsung melalui sistem tabung pneumatik.   Sampel CSF 2 dan sampel darah ditempatkan di tas spesimen Kimia   Klinis (dilengkapi dengan formulir permintaan ) dan spesimen **HARUS** dikirim ke laboratorium  Mikrobiologi dan Kimia Klinik sesegera mungkin (dalam waktu 30 menit). |
| **Perubahan haluan** | | | Hasil penghitungan sel dan gram stain akan dilaporkan dalam waktu satu jam dari penerimaan spesimen. Hasil Biakan 24 jam, dan sampai 5 hari jika diperlukan observasi lebih lanjut |
| **Referensi rentang - yang normal** | | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Penampilan** | **Jumlah sel**  **(X10 6 / mm3)** | **Gram stain** | **Glukosa** | **Protein** | | Jelas | 0-5 limfosit | Tidak ada organisme dilihat | Lihat [Glukosa](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&tl=id&u=http://pathlabs.rlbuht.nhs.uk/glucose_csf_c.htm&usg=ALkJrhjdzdES2vQfLQYInLCORtdYL3WB5g)(CSF) | Lihat [Protein](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&tl=id&u=http://pathlabs.rlbuht.nhs.uk/protein_csf_c.htm&usg=ALkJrhi1UkTMmqbFJT0m9o1piDB8GeAsbw)(CSF) |   Tabel ini dimaksudkan sebagai pedoman umum saja. Untuk interpretasi hasil dan saran silahkan hubungi tim medis di departemen Mikrobiologi. |
| **Informasi Tambahan** | | | Informasi klinis yang relevan termasuk deskripsi singkat gejala, kemungkinan TB, adanya dugaan infeksi virus tertentu harus disertakan pada formulir permintaan untuk memastikan pemeriksaan yang tepat  Lihat juga tentang  [Meningitis](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=id&rurl=translate.google.com&sl=en&tl=id&u=http://pathlabs.rlbuht.nhs.uk/meningitis__m.htm&usg=ALkJrhiOdXL4_C-GERQl90MQ_wp5ga8fAA) .  Untuk informasi tentang **xanthochromia**  Libat di bawah . |
| **Spesimen retensi** | | | Pastikan bahwa setiap permintaan untuk penyelidikan tambahan pada spesimen dilakukan dalam waktu 7 hari dari tanggal permohonan asli   |  |  | | --- | --- | | **Xanthochromia** | *(Biokimia)* |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | Investigasi | : | **Xanthochromia** |  | | Perubahan haluan | : | **<2 jam** |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |   **Indikasi HANYA untuk estimasi Xanthochromia CSF dalam kasus diduga ada perdarahan subarachnoid di mana CT adalah normal.** Permintaan yang tidak memenuhi kriteria ini akan ditolak oleh laboratorium. Silakan diingat ini **sebelum** Anda melakukan pungsi lumbal.  **Ada persyaratan khusus untuk koleksi CSF untuk pengukuran xanthochromia.**  Paket Pungsi Lumbar  **harus** digunakan. Ini tersedia di Departemen Biokimia Klinis.   |  |  | | --- | --- | | [http://pathlabs.rlbuht.nhs.uk/xanth1.jpg](http://pathlabs.rlbuht.nhs.uk/xanth1_fs.jpg) | [http://pathlabs.rlbuht.nhs.uk/xanth2.jpg](http://pathlabs.rlbuht.nhs.uk/xanth2_fs.jpg) |   Klik  http://pathlabs.rlbuht.nhs.uk/csf pack.pdf untuk melihat instruksi yang terdapat dalam kemasan.  **Informasi tambahan** tentang **xanthochromia** dan penggunaan klinis    **Deskripsi**  Xanthochromia adalah bilirubin dalam cairan cerebrospinal.  **Indikasi**  **Indikasi HANYA untuk CSF Xanthochromia bila dicurigai**  **terdapat perdarahan dalam subarachnoid di mana CT scan normal.**  Permintaan yang tidak memenuhi kriteria tersebut akan ditolak oleh laboratorium.  Silakan diingat ini **sebelum** Anda melakukan lumbar pungsi  **Info Tambahan**  Perdarahan subarachnoid ditandai dengan tiba-tiba- sakit kepala parah. Faktor risiko untuk SAH termasuk kokain, merokok, alkohol, perempuan, hipertensi, riwayat keluarga, penyakit jaringan ikat dan pascamenopause.  Eritrosit mengalami degradasi dalam waktu dua sampai empat jam  mengikuti perdarahan dalam CSF. Oksihemoglobin  dirilis secara bertahap dimetabolisme menjadi bilirubin, biasanya mencapai konsentrasi signifikan setelah 9-15 jam. Pembentukan bilirubin  tergantung enzim- dan hanya terjadi *in vivo,* bertahan sampai seminggu setelah pendarahan. Spontan oksidasi kelompok haem mungkin terjadi setelah sekitar sepuluh hari, sehingga kira-kira sama proporsi methaemoglobin dan oksihemoglobin. Sebaliknya, oksihemoglobin dan  methaemoglobin juga dapat diproduksi *secara in vitro* mengikuti  lisis eritrosit dilepaskan ke CSF dengan pendarahan  selama trauma pungsi lumbal . Xanthochromia adalah  istilah untuk perubahan warna yang diamati dalam CSF mengikuti  perdarahan intrakranial, meskipun efek yang sama dapat terjadi pada  pasien dengan penyakit kuning dan konsentrasi CSF tinggi protein.  **Concurrent Tes**  Total serum protein  Serum bilirubin  CSF Total protein  CSF Mikrobiologi Virologi + (hanya jika dicurigai infeksi SSP)  Serum Virologi (hanya jika dicurigai infeksi SSP)  **Persyaratan Diet**  n / a  **Interpretasi**  Sebagian besar kasus positif SAH menunjukkan adanya bilirubin dan  oksihemoglobin di CSF, meskipun bilirubin adalah kuncinya.  Temuan spektrofotometri.  CSF dapat bercampur darah dan protein CSF dapat meningkat. Bilirubin  mungkin muncul dalam beberapa hari kemudian    **Koleksi**  Pungsi lumbal untuk xanthochromia tidak boleh dilakukan sampai dua belas jam setelah timbulnya gejala.      Berikut ini harus ditunjukkan pada formulir permintaan:  Indikasi klinis untuk permintaan  Hasil CT scan  Waktu timbulnya gejala  Waktu pungsi lumbal  Apakah diagnosis diferensial meliputi meningitis / ensefalitis    Pengaruh cahaya terhadap sampel  Studi stabilitas telah menunjukkan bahwa CSF disimpan dalam plastik  tabung dan terkena sinar matahari terjadi penurunan bilirubin setidaknya 0,005 AU / jam., karena itu Spesimen CSF harus dilindungi dari cahaya untuk menghindari fenomena ini yang dapat menyebabkan hasil negatif  palsu  *[ .* *pedoman untuk analisis bilirubin dalam*  *cairan serebrospinal yang dicurigai adanya*  *perdarahan subarachnoid , Ann Clin Biochem 2003, 40: 481-488]*  **Frekuensi pengujian**  Pungsi lumbal untuk xanthochromia tidak dapat diulang  karena kemungkinan besar akan menghasilkan hasil positif palsu |