Abstract

Anatomical variations are very important to be identified when planning a paranasal sinus (PNS) surgery. Conventional radiology does not permit a detailed study of anatomical variations of the nose and paranasal sinuses; there is lack of studies in Saudi Arabia resident in this entity to Study Anatomical Variations of Para nasal sinus (PNS) using Multi slice Computed Tomography (CT) in Rhino sinusitis**.**

A cross-sectional hospital-based study of 392 patients (272 males, and 120 females) referred for CT scan of PNS was conducted from 2017 to 2020 in Riyadh Hospitals, Saudi Arabia, mostly from Consultant Radiologists Diagnostic Center. All subjects complaining from rhino sinusitis and scanned with GE high speed CTE dual CT scanner. The images were evaluated for the presence of any anatomical variants in paranasal sinuses, Candidates those have rhino sinusitis were selected and those who have, trauma or surgery that disturbed their normal anatomy were excluded.

The results of this study revealed that the absolute frequency of anatomical variations among 392 were as follows; 91.3% were deviated nasal septum, concha bullosa seen in 50.77%, Basal lamella pneumatization found in 5.36 %. The superior turbinates were pneumatized in 20.15%, The crista galli was pneumatized in 19.39%. Frontal sinus was hyperpneumatized in 8.67% and non-pneumatized in 4.85%, the middle turbinate found to be paradoxical in shape in 10.71 %, lamina papyrecia dehiscence in 1.79%, inferior turbinate was pneumatized in 1.28%. The frontal air-cell was not present in our studied group. The supraorbital air-cell was present in 16.07%,the Onodi air-cell

found to be present in 12.24%, the Haller air-cell found to be present in 30.10%, the sphenoid sinus is laterally pneumatized in 7.65%, the depth of cribriform plate (Keros classification) was in 0.51%, the agger cells found to be presented in 51.02%, the infraorbital air-cell was present in 10.20%,nasal septum spur was presented in 29.34%, prominent ethmoidal bulla was presented in 29.85%, uncinate process was pneumatized in 12.76%,sphenoid sinus extension into posterior nasal septum is presented in 36.22%, posterior floor of cellaturcica was pneumatized in 30.87%, the pterygoid process was pneumatized in 7.91%,anterior clinoid process was pneumatized in 10.97%, hard palate was pneumatized in 9.18% and lastly sphenoid septum change the direction in 8.16%.and we compared our results with previous study.

Anatomical variations of paranasal sinuses are best depicted on MDCT scan of PNS. The deviated nasal septum was the commonest anatomical variation (93.11%) followed by agger cell (51.02%) and Concha bullosa(50.77%).

المستخلص

دراسة الاختلافات التشريحية مهمة جدا عند التخطيط لجراحة الجيوب الانفيه. لاتسمح الاشعة العادية باجراء دراسة مفصلة للتغيرات التشريحية للأنف والجيوب الأنفية ؛هناك نقص في الدراسات على المقيمين في المملكة العربية السعودية في هذا الكيان لدراسة الاختلافات التشريحية للجيوب الأنفية باستخدام التصوير المقطعي متعدد الطبقات في التهاب الأنف والجيوب الأنفية.

أجريت دراسة باستخدام التصوير الطبقي المحوري علي ٣٩٢مريضاً(٢٧٢ من الذكور و١٢٠ من الاناث)محالون للتصوير المقطعي للجيوب الأنفية في الفترة من٢٠١٧ الى ٢٠٢٠ ، وقد اجريت هذة الدراسة في مستشفيات الرياض بالمملكة العربية السعودية ، ومعظمها من مركز الاستشاريون للأشعة التشخيصية. الفئة المختارة كانت تشكو من التهاب الأنف والحنجرة حيث أخضعوا للتصوير باستخدام جهاز جي اي . تم تقييم الصور لوجود أي اختلافات تشريحية في الجيوب الأنفية تم اختيار المرضي المصابين بالتهاب الأنف والجيوب الأنفية واستبعاد أولئك الذين تعرضوا لحادث أو عملية جراحية غيرت التشريح الطبيعي لديهم .

كشفت نتائج هذة الدراسة أن الترددالمطلق للتغيرات التشريحية بين ٣٩٢ هو ٩١,٣% انحراف الحاجز الأنفي ، والحجيرات الهوائية شوهدت في ٥٠,٧٧% ، تم العثور على الحجيرات الهوائية في الجزء الداخلي للجيوب الغربالية ٥,٣٦% المحارة لأنفية العلوية بها حجيرات هوائية بنسبة ٢٠,١٥% الجيب الجبهي بة تضخم في الحجيرات الهوائية بنسبة ٨,٦٧% وغير موجودة بنسبة ٤,٨٥% ، ووجدت المحارة المتوسطة متناقضة في الشكل في ١٠,٧١% وجدتالتصاقاللامينابابريشيا بنسبة ١,٧٩% ، المحارة السفلى بها حجيرات هوائية بنسبة ١,٢٨% .الخلايا الهوائية الجبهيةلاتوجد في مجموعة الدراسة . الخلايا الهوائية فوق الحجاج وجدت بنسبة ١٦,٠٧% خلايا الهوائية (اونودي) بنسبة ١٢,٢٤% خلايا هالر الهوائية وجدت بنسبة ٣٠,١٠% ، التهوية الطرفية للجيب الوتدي بنسبة ٧,٦٥% ، عمق الصفيحة المصفوية (تصنيف كيروس) كان في ٠,٥١% ، خلايا نابرة الانف وجدت في ٥١,٠٢% الخلايا الهوائية تحت الحجاج وجدت في ١٠,٢٠% مهماز الفاصل الانفي وجد في ٢٩,٣٤% الفقاعة الغربالية البارزة وجدت في ٢٩,٨٥% الناتئ الشصي المملوء بالهواء وجد في ١٢,٧٦% ، امتداد الجيب الوتدي للخلف الي الحاجز الأنفي وجد في ٣٦,٢٢% القاع الخلفي للسرج التركي مملوء بالهواء

بنسبة ٣٠,٨٧% الناتئ الجناحي مملوءة بالهواء بنسبة ٧,٩١% الناتئ السريري الامامي المملوء بالهواء ١٠,٩٧% ، الحنك الصلب امتلئ بالهواء في ٩,١٨ ، واخيرا الفاصل الوتدي غير اتجاهة في ٨,١٦%.وقد قارنا نتائجنا بالدراسة السابقة.

خلصت الدراسة إلى أن افضل الوسائل لتصوير الاختلافات التشريحية للجيوب الأنفية هو التصوير الطبقي المحوري متعدد الكواشفو أن الحاجز الأنفي المنحرف هو أكثر الاختلافات التشريحية شيوعا (٩٣,١١%) تليها خلايا نابره الانف ٥١,٠٢%ثم الحجيرات الهوائيه بنسبه ٥٠,٧٧%